



FILO:UBA
Facultad de Filosofía y Letras
Universidad de Buenos Aires

P

Condiciones didácticas para un espacio de articulación entre prácticas aritméticas y prácticas algebraicas. Volumen 2

Autor:

Sadovsky, Patricia

Tutor:

Perrín, Marie-Jeanne

2003

Tesis presentada con el fin de cumplimentar con los requisitos finales para la obtención del título Doctor de la Universidad de Buenos Aires en Ciencias de la Educación.

Posgrado



FILO:UBA
Facultad de Filosofía y Letras

FILODIGITAL
Repositorio Institucional de la Facultad
de Filosofía y Letras, UBA

TESIS 10-5-13 U. 2

FACULTAD de FILOSOFIA y LETRAS	
Nº 48.077	MESA
30 JUN 2003 DE	
Agr.	ENTRADAS

Anexos de la Tesis

Condiciones Didácticas para un Espacio de Articulación entre Prácticas Aritméticas y Prácticas Algebraicas

Presentada por Patricia Sadovsky

Directora: Marie-Jeanne Perrin Glorian

Codirectora: María Cristina Davini

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
Dirección de Biblioteca

Escuela 19. Clase del 24 de abril de 2000

La maestra (Claudia) plantea que se van a resolver las situaciones. Dice que hoy se van a tratar de resolver tres situaciones. Les pide a los alumnos que asienten en el cuaderno todo lo que van pensando, tanto las cuentas que van obteniendo como lo que piensan para llegar a esos resultados. Recuerda que la actividad no es de evaluación. Que pongan todo, aunque después se den cuenta de que está equivocado.

Alumno Se puede usar calculadora_

Claudia: sí. Discutan el problema 1 y 2. Van a tener más o menos 20 minutos. Si les falta tiempo, después les doy más.

Claudia recuerda los nombres de la división y los ubica en la disposición "cuenta"
Trabajamos con división entera. Cómo nos damos cuenta de que es entera. Con qué tipo de números van a tener que trabajar.

Es una pregunta rara. Alienta el fijarse en aspectos externos

Nacho: sin coma

C: pasa mesa por mesa preguntando si tienen claro cuándo la división es entera.

Me acerco a la mesa de Nacho Cecilia y Luciana

P: qué hiciste Nacho?

Nacho: 34×18

Ceci lo interrumpe y dice más 12

Nacho: acá nos da 18 y acá nos da 34

Ceci: pero da con coma

Nacho: entonces esto está mal

Cecilia dice que está mal porque en la calculadora da con coma

Pareciera que es la cuenta la que "dice" si la división es entera o no. O la calculadora. No parece que fuera algo que puede ser controlado por ella.

Esto es consistente con la pregunta de la maestra: cómo nos damos cuenta de que es entera?

P: Qué decías Cecilia_

Ceci: nosotros habíamos hecho $34 \times 18 + 12$ para saber el resultado. Y nos da 624, pero dividimos 624 dividido 34 y nos da con coma.

P: y entonces?

Ceci: tiene que dar un número entero

P: te tiene que dar un número entero y un resto. Piensen un poco

Nacho: está bien Cecilia, a mi me está dando bien con esta calculadora. Está bien lo que habíamos hecho antes

P: cómo sabés?

Nacho: porque 18×34 da 612, más 12 de resto, da 624.

P: qué decís Cecilia

Ceci: sí a mi me da igual

P: pero Cecilia decía que si en la calculadora da con coma está mal porque ustedes tenían que buscar entero. Qué piensan de lo que dice Cecilia?

Nacho: nosotros teníamos que buscar con resto? Está bien entonces, porque es la única solución

P: pero qué le contestás a lo que ella dice?

N: no sé no entiendo. Esto es lo que yo pienso

P: pero qué le contestarías a ella. Si vos pensás que está bien, y ella piensa que está mal...

N: pero por qué piensa que está mal

C: porque da con coma

N: dónde da con coma

C: en la calculadora

N: da con coma porque en la calculadora no lo deja con resto 12

C: puede ser

N: porque en la calculadora lo hace todo con coma en vez de dejarle 12 de resto, como a nosotros nos estaba pidiendo

Ustedes están de acuerdo?

Todos asienten

P: y cuántas soluciones hay?

N: hasta ahora encontramos esta

No hay de entrada conciencia de la cantidad de soluciones. Es algo a pensar

Voy al grupo de Nicolás Malena, Sebastián y Carla

Pregunto qué están haciendo

Nicolás: en el primer problema hay que multiplicar el divisor por el cociente y sumarle el resto y ahí te va a dar el dividendo.

Sebastián: también podía ser de otra manera que sería sumarle el resto a la multiplicación del divisor por el cociente

P: cómo sería

Sebastián : sería $12 \text{ más } 34 \times 18$

P: es la única solución o hay otras

Sebastián dice que están viendo y Nicolás que cree que es la única

Grupo de José María

Ubicado en una racionalidad según la cual se prueba con cuentas sin entender mucho la lógica de la cuenta, prueban con $(34 + 18) \times 12$ y les da 624. Este tipo de posicionamiento "pruebo cuentas por probar" se va a dar después en este grupo, sobre todo por parte de José María. Es algo de contrato porque el problema preguntaba si había otras maneras. La verificación es una cuenta arbitraria y entonces puede haber otra.

José María: $(34 + 18) \times 12$ y nos sigue dando 624. Esto sería otra posibilidad

Paula: o es una coincidencia?

El hecho de que Paula se pregunte si es una coincidencia, da cuenta de que para ella, la primera cuenta no es tan arbitraria.

Siguen ensayando el "fenómeno" encontrado

Claudia: ponganse otra cuenta cualquiera y fíjense si esto se vuelve a dar.

Supuestos de la maestra: hay un procedimiento que se rescata de lo que han hecho antes. Esto no necesariamente es así. José María no lo ve como un procedimiento sino como "cuentas con los números". Desde esa lógica no puede entender la consigna "pónganse otra cuenta cualquiera y fíjense si esto vuelve a dar. Según la maestra, implícitamente, cada cuenta estaría respondiendo a una cierta estructura de cálculo, cosa que no parece ser así por lo menos en José María.

Paula: cómo con 34 y 18

Claudia: no con otros números, una división cualquiera

P: ustedes hicieron $(34 + 18) \times 12$ y les dio 624? (Yo no lo puedo creer)

José María: ahora hicimos otra cuenta: 34×12 más 18 y no nos dio.

Cuando Claudia dice pónganse otra cuenta cualquiera José María entiende que le piden otra combinación de los mismos números. Esto muestra lo arbitrario que son para él las cuentas.

P: pero Claudia lo que les decía es si yo en vez de preguntarles, si en vez de pedirles ...en esta yo les pedía divisor 34, cociente 18 y resto 12. Si yo les pido que el divisor sea 53, el cociente 17 y el resto 23. Cómo hacen?

José: esto por esto más esto ($53 \times 17 + 23$), da 924. O sea 924 dividido 53, da 17 y resto 23. Cómo sé que esto está bien?

Paula: porque multiplicas divisor por cociente más resto

Esta manera de expresarse de Paula da cuenta de que ella sí rescata la estructura del cálculo, cosa que no parece hacer José María.

Patricia: lo que ustedes antes habían hecho con la otra cuenta cómo era?

Paula habíamos sumado el divisor más el cociente y lo multiplicábamos por el resto

Patricia: a ver hazelo ($53 + 17$ por 23)

Gabriel: 1610 No da

Patricia: o sea es una casualidad que antes les haya dado. Entienden?

Gabriel Paula: sí

Me acerco al grupo de Nicolás Sebastián y Malena que van por el problema 2.

P: en qué andan?

Nicolás: en este, en el problema 2. Que hay que hacer, un ejemplo, no? $1224 : 10$, me da de resultado 122 y de resto 4 y hay que hacer el cociente por el divisor y me dio 1220 y después al dividendo que es 1224 le resto 1220 que es la multiplicación entre el divisor y el cociente.

P: y cuándo hago la cuenta con la calculadora, cómo obtengo esto? Cómo aprovecho la calculadora, porque acá dividido 10 es fácil. Si te pongo con la calculadora una cuenta, supónete 453 dividido 27

Nicolás hace con la calculadora $453 : 27$. Le da 16.....Dice: pones 16 y ahí termina

P: cuánto da esto? La calculadora me da el resto?

Malena pregunta cuál era el número que les di para probar.

Sebastián dice que en la calculadora da con coma

P: y?

Sebastián: acá Nico lo hizo sin poner la coma

Nico: hasta número entero

Sebastián: y le da el resultado....o sea el no lo siguió con coma, lo multiplicó por el divisor y al restarle...le dio la cuenta...si le hubiera dado ciento coma cuatro le iba a dar lo mismo

P: para hacer esto que hizo acá (por el 122) en este caso cómo sacan el resto?

P: cuánto da 453 dividido 27

Nicolás hace con la calculadora

Sebastián: 16.7. Después hay que multiplicarlo por 27

P: a quién hay que multiplicarlo?

N y S: al cociente que es 16....

P 16 con coma o sin coma

Ni: si es para número entero sin coma

S: $16 \times 27 = 432$

N y hago $453 - 432$

P ok

Me acerco al grupo de Luciana Nacho Cecilia y Erick

P: en qué andan?

Estamos en el problema 2

Nacho: tomamos como ejemplo el número $15 : 8$. Estamos haciendo la división y en la calculadora ponemos 15 dividido 8 y nos da 1coma 8 7 5 y después nosotros lo que vamos a hacer, lo estamos haciendo en la carpeta pero sin calculadora para ver cuánto nos da de resto.

(Hacen la cuenta y encuentran cociente 1 y resto 7)

Ceci: no es más fácil hacer???(se interrumpe)

Nacho: Nos da resto 7 y ahora tenemos que saber si acá había que multiplicarlo, dividirlo, este número, qué había que hacer con estas comas, para obtener el 7. Ese resultado ya lo tenemos acá pero nosotros tenemos que dar cuánto da sin coma

Ceci. Ahhh. Y bueno hacemos 1×8 , 8 y 15 menos 8...

Nacho (superponiéndose) ahora lo que tenemos que hacer es con este resultado como vamos a hacer para llegar a 7

Ceci Pero mirá!! 1×8 , 8 y 15 menos 8, 7

Luc. Claro, tiene razón

Nacho. Cómo?

Ceci: mirá hacemos 1×8 , da 8, al número este (15) le restamos la multiplicación de este y nos da esto (por el 7)

Nacho no entiende bien. Este uno le sumamos a este ocho?

Ceci: no, no hay que sumarle nada.

Nacho: restarle

Ceci: no!!!!!!!, hay que multiplicarle

Nacho: ah...8

Ceci: y $15 - 8$ da 7 y listo

Nacho: acepta porque da.

P: si yo les pongo la cuenta 453 dividido 27?

Hacen la cuenta con la calculadora y obtienen 16.7777

P: y entonces?

Ceci: hacés esto por esto (se refiere a divisor y cociente)

P: Cecilia, con la coma o sin la coma?

Ceci: Ah, no sé, ponele con la coma

Nacho: con la coma. Me da 432

Multiplican sin la coma

P: sin la coma

Nacho: sin la coma

Ceci: qué hiciste acá? (a Nacho)

Nacho: multipliqué este por este (16×27)

Ceci: ahora hacé 453 menos....cuánto había dado?

Nacho: este multiplicado por 27....432. Cómo era ahora

Ceci: $453 - 432$

Nacho: 21

Luciana: entonces de resto 21

P. este resto 21 es cuando pongo 16 o cuando pongo 16 coma 7

C: cuando ponemos 16 solo

P: 453 dividido 27 sería 16 y resto?

C y N: 21

P. cómo sé que esto está bien?

C: multiplicamos estos dos y le sumamos esto y tiene que dar este número (por divisor cociente y resto)

N porque es la única solución y la calculadora no se equivoca

Nacho porque esto multiplicado por esto (divisor por cociente) y a esto le falta una cantidad de números que esa cantidad de números es el resto, en vez de tenerlo con la coma

P: vos recién Cecilia tenías la duda si hay que multiplicar con la coma o no

Ceci: claro

P. ¿la seguís teniendo la duda?

C: un poco

P. vos Nacho?

N: a ver vamos a hacerlo

Nacho sabe qué hacer para salir de duda. Hay una posibilidad de exploración dada por la situación.

Hacen 16.777777×27 y obtienen 452.99997

Ceci: por qué dividido?

Nacho: me equivoqué

Lu: ves? 452.999..

P: qué hiciste?

N: lo mismo pero con la coma

C: sí, pero....

Lu: antes había hecho.....y le dio 452 solo

P: recién qué hiciste?

N: 452.999 por 27 y ahora voy a hacer esto....

C: 53 no será?

N: no porque estoy copiando esto, 452.9999 más 21...

453 menos esto.....0,0003

Ceci: no puede dar resto cero

N: el resto me parece que no va con coma. Entonces da 21, está bien.

Intervención docente que explica por qué hay que tomar la parte entera.

Les pregunta cuando no hay coma en la calculadora y Nacho dice, por ejemplo en 12: 6 y relaciona el hecho de resto cero con que no haya coma en la calculadora.

José Gabriel Cynthia y Paula.

P: explíquenme el 2

Paula: hicimos una cuenta para ver si nos daba. Esto por esto y nos daba 95.

(ellos tienen en la carpeta el ensayo con la cuenta 96 dividido 5, cociente 19 y resto

1. Se refiere a que hicieron 19×5 .)

Paula: y en la calculadora nos daba 95 y nosotros pusimos que había que sumarle lo que nos faltaba para llegar a esto (96) y eso que nos faltaba para llegar es el resto.

P: si yo quiero aprovechar la calculadora. Tengo la cuenta 453 dividido 27. No la quiero hacer a mano.

Pongo 16 y multiplico por 27 y hago 453 menos 432

José lo explica bien. El resto es 21.

P: Cómo sé que está bien?

José: hago esto por esto más esto (divisor por cociente más resto)

Me acerco a Laura?????..... y le pido que me explique el problema 2

Nosotros hicimos divisor por.... y a eso que nos dio 612 , porque hicimos como ejemplo el número del primer problema, se lo restamos al dividendo y lo verificamos con otras cuentas y nos da así y nos da el resto.

Puesta en común

Grupo 1: (Es el de Florencia, Martín, Sebastián y Constanza V.): Multiplicamos 34×18 o sea divisor por cociente y a eso le sumamos el resto que era 12

Claudia: Y?

Martín: 34×18 nos dio 612 y a eso le sumamos 12

Claudia: y esto les dio?

Martín : 624

Claudia: qué es 624?

Martín: el dividendo. Y después hicimos la cuenta

Claudia: hicieron la cuenta para qué?

Varios del grupo: para verificar si estaba bien

Claudia: con calculadora o a mano

Florencia: a mano

Martín: $612 : 34$

Claudia: 612 o 624?

Martín 624

Claudia: Y les dio 18 y de resto...

Flor: 12

Clau: cuántas posibilidades encontraron?

Martín: una

Clau: probaron con unas cuantas?

Martín: no no probamos porque el resto y el cociente ya estaban puestos y no se puede cambiar porque si cambiamos el dividendo nos cambia el resto

Sebastián: y el cociente

Constanza V: si modificaríamos el cociente y el resto sí

Claudia: por qué no se pueden cambiar

Martín: porque si el dividendo se cambia....

Constanza: cambiaría toda la cuenta

Martín: claro el resto y el cociente

Claudia: si se cambia el dividendo...

Martín: se cambia el resto y el cociente

Grupo 2

Laura: nosotros pensamos que hay que multiplicar el divisor por cociente y sumarle el resto

Claudia: cómo lo hicieron

Laura 34×18 que nos dio 612 y le sumamos el resto que era 12 y nos dio 624.

Claudia: hicieron otras cuentas?

Laura: no, porque para nosotros hay una sola porque son los mismos números 18, 12 y 34 que ya te los dicen seguros que ya están puestos. Si cambiamos uno de los números o multiplicamos de otra manera cambiaría toda la cuenta

Claudia: qué cambia de la cuenta, todo, algo?

Laura: Depende de qué número cambies. Porque si por ejemplo cambiás el 34 que es el divisor, si multiplicás por 18 te va a dar otro número que te va a dar otro dividendo y a su vez te va a dar otro resto. Si cambiás el 18 ya te tiene que dar otro divisor y a su vez te va a dar otro dividendo y te va a dar otro resto.

Claudia: después lo vemos

Grupo 3

José: Nosotros multiplicamos el divisor por el cociente y le sumamos el resto y nos dio 624.

José: buscamos más posibilidades $(34 + 18) \times 12$ nos dio 624 pero nos dimos cuenta de que era casualidad porque hicimos otra cuenta, una cuenta cualquiera...

Claudia: cuál

José: no la anotamos

Patricia: yo la anoté. Era divisor 53, cociente 17 y resto 23

Paula: no nos daba

José: hicimos el divisor más el cociente y lo multiplicamos por el resto

Claudia: hagan la cuenta

Claudia: cómo calculan el dividendo?

José: $53 \times 17 + 23$

Claudia: cuánto dio

José: 924

Claudia: después aplicaron lo mismo que ustedes habían pensado con la cuenta anterior

José y no dio 924. Entonces nos dimos cuenta de que eso era una casualidad.

Grupo 4

Pablo, Constanza (la bajita)

Constanza: $34 \times 18 + 12$. Y después saqué una flecha y puse si 34 personas cada una tiene 18 caramelos y le sobran 12 y después pusimos solución y pusimos 34×18 más 12.

Claudia (a Constanza): Había una sola solución?

Constanza: sí

Grupo 5

Nicolás: multiplicamos el divisor por el cociente y le sumamos el resto. Y a nosotros nos dio que hay una sola forma porque si cambias un solo número ya cambia toda la cuenta. Si cambias el dividendo cambia todo

Claudia: si cambiás el dividendo qué cambia, todo?

Nicolás: cambian los números, del resultado sí

Claudia: si vos cambiás el dividendo, también cambiás el cociente, el divisor y el resto?

Nicolás: sí

Claudia: no podés mantener el mismo divisor?

Nicolás: el divisor sí, pero te cambia el resto y el cociente.

Claudia: siempre cambian los dos, cociente y resto?

Nicolás: sí

Claudia: cambia todo?

Nicolás: todo menos el divisor. Perdón, si cambia el divisor, cambia el dividendo el resto y el cociente. Es así: si vos cambiás el dividendo, el divisor puede ser el mismo, pero te va a dar otro resto y otro cociente

Claudia: bueno vamos a ver.

Grupo 6 (Ceci, Nacho, Luciana, Erick)

Luciana: también hicimos el divisor por el cociente más el resto

Nacho: hicimos el número 624 dividido 34, nos dio 18. En realidad en la calculadora nos dio un número muy alto, entonces nosotros lo hicimos nosotros

Claudia: cómo en la calculadora les daba un número muy alto?

Nacho: no con coma, no muy alto. Como nos dio con coma, lo hicimos nosotros sin coma y nos dio 12 y nosotros agarramos el número con coma y empezamos a ver cómo podíamos hacer para que nos llegue a dar 12 el número

Claudia: y cómo hicieron?

Nacho: nosotros pensamos que hay una sola respuesta porque(se ríe)

Luciana: hay una sola respuesta porque no se pueden cambiar los ...(Cecilia se superpone)

Cecilia: porque cada número tiene una sola composición. Por ejemplo dos números no se pueden dividir por 34 que de 18 y sobre 12

Claudia: es decir que hay una única posibilidad para que un número dividido por 34 te de 18 y te sobre 12? A ver repétime lo que dijiste Cecilia

Cecilia: pensamos que hay una sola respuesta porque hay una única composición para cada número

Claudia: cuando hablás de composición a qué te referís.

Cecilia: que dos números no se pueden dividir por 34 que de 18 y sobre 12

Claudia: cuando hablás de composición lo estás relacionando con lo que habíamos hablado de la descomposición en factores primos, o nada que ver

Cecilia: no nada que ver

Claudia: entonces hay una única composición para cada número porque...

Cecilia: dos números no se pueden dividir por 34 que de 18 y sobre 12

Claudia: Es decir que tenemos que mantener fijo dividendo divisor cociente y resto, es la única manera que podemos llegar a tener este cociente este resto con este divisor con ese dividendo

Ceci: sí

Claudia: qué diferencias ven ustedes entre todos los trabajos que hicieron?

Varios son todos iguales

Claudia: hay una única posibilidad entonces?

Varios: sí

Claudia: Por qué todos estaban tan seguros de que había una sola respuesta?

Nicolás: Si hacés otro dividendo dividido el mismo divisor no te puede dar de cociente 12 y de resto....

Claudia: a ver Nicolás. Voy a recordar la primera cuenta. (anota 624 dividido 34)

Ahora voy a decirte que en lugar de 624 tengo 625. Ya es otra cuenta

Nicolás: sí

Claudia: qué se modifica?

Nicolás: el dividendo...cambia el dividendo y cambia el cociente y el resto

Claudia: a ver cómo se modifica. A partir de esta cuenta decime, yo pongo ahora 625

Nicolás: se hace la cuenta y da...

Claudia: sin hacer la cuenta

Nicolás: (sorprendido) cómo sin hacer la cuenta? Piensa y dice da cociente 18 y de resto 13

Claudia: estás seguro? Por qué te da de resto 13?

Nicolás: porque no llega a ser un número más y entonces se lo suma al resto

Claudia: no llega a ser un número más?

Nicolás: para el cociente.

Claudia: es decir no te permite formar...

Nicolás: 19

Claudia: para poder obtener 19 qué tendrías que hacer?

Nicolás: cambiar el dividendo.

Claudia: cuánto más?

Varios hacen propuestas. Algunos dicen 13 más otros 12 más

Nicolás: para llegar a 19 hay que hacer 13 más en el dividendo

Claudia: sin hacer la cuenta traten de determinar cuál es el cociente y cuál va a ser el resto (de la cuenta 628 dividido 34)

Luego se pasa a 629 dividido 18 se pone cociente 34 y resto 17

Claudia invita a pensar sin hacer la cuenta y sin calculadora cuánto es 630 dividido 18

Algunos dicen que es 34 y resto 18 y otros dicen que es 35.

Un chico dice que hay que hacer $630 - 34 \times 18$. La maestra dice que no quiere que hagan cuentas, que comparen con la división anterior que es 629 dividido 18 cociente 34 y resto 17.

Hay mucho entusiasmo en la discusión.

Vuelve a preguntar cuál es el resto para los que dicen que es 34.

Claudia: resto 18? Perfecto. Tengo 630 caramelos que nos ha regalado la cooperativa y lo repartimos entre los 18 varones de este grado y le doy 34 a cada uno y me sobran 18

Sebastián: no seño es 35!!!!

Sebastián: es 35 porque el resto es 18 y alcanzaba para uno más

Claudia: entonces es 35 y qué resto?

Sebastián: cero

Claudia: qué tiene que suceder con el resto respecto del divisor?

Sebastián: tiene que ser menor

Claudia: siempre?

Varios: sí

Claudia: si no es menor qué pasa? Julián

Julián: alcanza para otro más

Claudia: para otro o para otros más. Julián, puede ser el resto igual que el divisor?

Sebastián: si es igual alcanza para uno más.

Registro del 26 de abril de la Escuela 19

Claudia: Recordamos lo que hicimos la clase anterior. Habíamos visto el problema 1 y llegado a una conclusión. ¿Cuál era esa conclusión? (Repite el problema). Ustedes tenían que buscar dado el divisor 34, cociente 18 y resto 12 y tenían que saber si había una o varias posibilidades

Alumno: ya lo hicimos

Claudia: recordamos

Laura: había una única posibilidad

Claudia: ¿cómo encontraron el dividiendo?

Alumna: multiplicando divisor x cociente más resto

Claudia anota d

	34
12	18

Claudia: escribe en el pizarrón: $d + r$. Única posibilidad?

A: sí

Claudia recuerda el problema 2. En el problema 2 tenían que tratar de resolver con calculadora y ver cómo con el uso de la calculadora llegaban a determinar el resto de la división. Grupo 1 qué hizo?

Contesta el grupo de Nacho.

Claudia: qué hicieron para determinar el resto de una cuenta cualquiera? Fuerte Ceci

Ceci: tomamos como ejemplo 15 dividido 8

Claudia: pusieron como ejemplo 15: 8?

Ceci y nos dio 1

Claudia: uno qué es?

Ceci: es un entero

Claudia: sí pero dentro de la cuenta de dividir

Varios entre los que está Nacho: el cociente

Ceci: y de resto 7

Claudia: cómo se dieron cuenta de que era 7? Porque cuando hicieron en la calculadora les dio?

Ceci: No porque hicimos $8 \times 1 = 8$ y $15 - 8 = 7$

Claudia: Y así determinaron el resto?

Ceci: sí

Otro grupo (de Nicolás)

Nicolás: Nosotros tomamos de ejemplo $1224 : 10$. Nos dio 122 y de resto 4. Y podíamos seguir pasando a decimales

Claudia: cómo pasando a decimales?

Nicolás: claro al 4 podíamos agregar un cero y agregar los decimales. Pero hay que multiplicar la parte entera del cociente por el divisor y nos dio. $122 \times 10 = 1220$ y después a 1224 que era el dividendo le restás 1220 que es la multiplicación y ahí te da cuatro de resto

(Ver que nombra la función de cada parte)

Grupo 3

José María: nosotros hicimos un ejemplo. 96 dividido 5 y nos dio de resto 1; cociente 19

Claudia: ¿cómo hicieron para saber determinar que el cociente era 19

José María Multiplicamos 5 por 19 y a eso le sumamos... a eso ch... hicimos 96 menos 95 que es lo que nos había dado y nos dio 1. Para saber si estamos seguros hicimos otra cuenta. Hicimos para ver si no era una casualidad, hicimos 96 dividido 7 y nos dio 13 y de resto 5.

Ver que la manera de estar seguro es probar con otro ejemplo. No hay confianza en la relación.

José María Hicimos de nuevo

Claudia: qué hicieron de nuevo

José María La multiplicación $7 \times 13 = 91$ y nos dio y lo que nos faltaba era 5 que era el resto

Claudia: $96 - 91$ les dio 5? Qué confirmaron con esto. Por que lo hicieron con dos ejemplos?

José María hicimos dos ejemplos para saber si estábamos seguros que había que hacer ese proceso

Claudia: Qué procedimiento, decílo

José María: Multiplicar el divisor por el cociente y restarle el dividendo

Claudia: restarle el dividendo?

José María: no el divisor

Claudia: a ver, de nuevo.

José María: por ejemplo hay que multiplicar 7×13 y le resto 96, sería hay que multiplicar el cociente por el divisor y le resto el dividendo

Claudia: Lo dejamos acá, después vemos.

Se ayuda con un ejemplo para recuperar los nombres. Más allá de eso, si bien nombra el procedimiento con los nombres correspondientes y eso parecería que tiene un estatuto general, necesita un ejemplo y la validación a través de la cuenta para estar seguro. No hay necesidad, ni causalidad. La verdad es externa. Un objetivo de la situación es modificar el estatuto de esta relación. En particular en este alumno, se ve que pone cuentas y ensaya. De todos modos la cuenta no es cualquier cosa. Hay un proyecto, pero la manera de validarlo es con otra cuenta. Como antes tuvieron la experiencia de que algo les dio de casualidad, ahora comprueban con otras cuentas para ver si no es casualidad. La fuente de la verdad es el resultado numérico.

Grupo 3

Andrea: 12 dividido 5 nos dio cociente 2 y resto 2. Después pusimos 2×5 menos 12

Claudia: 2×5 cuánto les da?

Andrea: 10, menos 12, 2

Claudia: 10-12?

Laura: no, $12 - 10$

Claudia: y ahí les dio el resto?

Andrea sí

Grupo 5. Hicimos el ejemplo del problema 1. 624 dividido 34

Claudia. Les dio cociente?

Florencia: cociente 18 y resto 12.

Florencia: multiplicamos $18 \times 34 = 612$ y eso y...624 se lo restamos a 612 y eso nos dio 12.

Elegir un problema hecho puede significar que el alumno distingue más claramente el objeto del problema.

Claudia: Notan alguna diferencia entre la forma de resolver (un grupo interrumpe diciendo que no participó)

G 6

Constanza: $25 \begin{array}{r} 7 \\ 4 \quad 3 \end{array}$

$7 \times 3 = 21$, $25 - 21$ y nos dio 4. Y también pensamos $7 \times 3 = 21 + 4$, 25. De las dos formas es igual pero para adivinar el resto sería así.

El tomar cuentas chicas que pueden hacer a mano les ahorra el tema de la coma.

Claudia: adivinar?

Constanza: bueno para saber el resto

Claudia: el otro procedimiento 3×7 21 más 4 25, para qué lo hicieron?

Constanza para ver cómo se hacía el otro

Claudia: ustedes querían confirmar, si el resto era el que correspondía y al hacer 3×7 , 21, más 4 25, ese 25 qué representa en la cuenta de dividir?

Constanza: no entiende

Claudia: claro que representa en la cuenta de dividir

Constanza el divisor, no el dividendo

Claudia: Ohay alguna diferencia entre cada uno?

Laura: no, todos pusimos ejemplos.

En lugar de contestar en términos del procedimiento específico contesta en términos de manera de validar. Contesta el método no el procedimiento específico.

Claudia: todos están seguros de que es el único procedimiento?

Claudia: José, tratá de volcar a lenguaje simbólico este procedimiento que todos hicieron (es el mismo), pero ahora quiero que eso esté expresado en lenguaje simbólico

José: hicimos esa cuenta, bueno.... hicimos 5×19 .

Claudia: en lugar de utilizar los números le damos a cada número el nombre que le corresponde dentro de la cuenta. Vamos a utilizar para cada uno de esas palabras, dividendo, divisor, cociente y resto, una letra que lo esté representando.

José: al cociente....

Claudia: con qué letra lo puedo representar?

José con la c

Claudia: con la c

José: lo multiplico por el ...(duda el nombre), No me acuerdo cuál era el divisor, el cociente.

(Claudia le recuerda los nombres) bueno,a eso lo multiplico por el dividendo, eh...por el 10

Claudia: y el 10 es?

José: el divisor

Claudia: con qué letra lo represento?

José: con la d

Claudia: de minúscula puedo utilizar?

José sí

La docente "arrastra" hacia el uso de las letras. No se ve como muy necesario. Apoyado en una cuenta particular, José parece poder seguirla. La intervención tiene la intención de generalizar el procedimiento. Para José, su cuenta pareciera tener un estatuto bastante genérico, lo cual explicaría su posibilidad de pasar de la cuenta a lo general. Sin embargo, general no significa causal o necesario. El tratamiento con lo general debe estar acompañado de una necesidad. Para José es un algoritmo cuya significación profunda no queda muy claro que se comprenda. De todos modos, la maestra muestra una manera de pasar, luego de que todos explicaron el mismo procedimiento. Es decir, como procedimiento estaba generalizado a partir de las producciones de los alumnos. Y a partir de la pregunta de ella respecto de si todos habían hecho o no lo mismo. Ella institucionaliza esa generalización utilizando un lenguaje general. Pero no insiste sobre las razones. Esta intervención de la maestra no había sido acordada con nosotras.

Claudia: Y luego?

José Luego, al divisor...al dividendo...al dividendo le resto la multiplicación entre el cociente y el dividendo

Claudia: cómo lo represento simbólicamente? Al dividendo le resto la multiplicación del cociente por el divisor?

José eso menos, ...no habría ...eso iría .antes, primero iría el divisor....

José primero el divisor menos esa multiplicación

Claudia: necesito poner paréntesis?

Varios dicen que no

D-cd

C: y esto a qué es igual, para qué me sirve

José : al resto

C: acá qué pongo entonces?

José: igual

Claudia Igual? (con tono de preguntar cómo sigue)

José: resto

C : decime en lenguaje coloquial lo que acaba de decir José en lenguaje simbólico.

Emiliano no puede

Claudia: Martín?

Martín: divisor menos cociente

C lo interrumpe No menos cociente no. Si al dividendo

Martín. Si al dividendo le resto el cociente...

C el cociente?

M: sí el cociente

Claudia: ayudita

Alguien dice el producto

Martín: ah, sí. Si al dividendo le resto el producto entre cociente y divisor obtengo el resto

Claudia: es decir el procedimiento que encontramos para poder encontrar el resto es a partir de esto.

Si al dividendo le resto el producto entre cociente y divisor, obtengo el resto. Estamos de acuerdo?

La duda sobre los decimales no salió en la puesta en común
La mayoría de los chicos puso cuentas para hacer a mano

Se pasa al ejercicio 3. (divisor 32 y resto 27)

Luciana propone $32 + 27$ y acá (por el dividendo) pongo el resultado y dividido 32 me va a dar de resto 27. Después lo voy multiplicando

Pat. Multiplicando por qué?

Luciana: Por ejemplo, $32 + 27 = 59$. 59 dividido 32, 27. Después hago 59 menos 32.

Pat. Acá el cociente cuánto es?

Luciana: uno

Pat. Es la única posibilidad?

Luci. No

Pat. Hay más?

Luc. Sí me parece que hay más

(Al principio Luciana no explicita el cociente, pero cuando le pregunto me dice que es uno).

Pat. Luciana, explicale a Nacho lo que hiciste

Luciana: yo hice $32 + 27$, para que el resto me de 27 y daba 59 dividido 32 1 y de resto 27.

Pat. Estás de acuerdo Nacho?

Nacho: entiendo, pero también se podría poner 118?

Pat. No sé fijate.

Ceci Para mí el número 32 se puede multiplicar por cualquier número. Yo probé con 5, me dio 160 a eso le sumé el resto y me dio 187.

Pat. El cociente ahí cuál es?

Ceci: sería 5.

Pat: qué estás probando Ceci

Ceci: estoy haciendo 5×32 y al resultado se lo voy a restar a esto (por el 187) y me tiene que dar esto (por el 27). Sí me da 27 de resto.

Pat. Podrías haber hecho otra?

Ceci: si se pueden hacer muchas, porque se multiplica por cualquier número

Pat. Cuál se multiplica por cualquier número?

Ceci: 32 se multiplica por el número que vas probando después le sumas 27

Luciana: y también se puede seguir multiplicando

Pat. Cuántas posibilidades hay entonces

Ceci: infinitas

Pat. Vos Nacho entendés lo que ellas hicieron?

Nacho: sí entiendo

Pat. Me lo explicás?

Nacho: ellas hicieron este más este (por $32 + 27$ que es lo que hizo Luciana) y le dio esto (59) y después lo dividió

Pat. Hay otras posibilidades? Vos querías probar con 118

Pat (a Luciana y Ceci) a ustedes les parece que va a dar con 118?

Luciana y Ceci dicen que no. Luciana dice que no es múltiplo. Ceci duda un poco más.

Ceci se pone a probar con 118.

Luciana: serían 96

Ceci: no da Nacho, de resto da 22

Luciana le dice a Cecilia que espere.

Nacho: si de resto da 22, se puede sumar, lo que sea5.

Luciana: pero el 5 de donde lo sacás?

Ceci Nacho eso está mal,

Nacho: sí tenés razón no se puede

Pat. Por qué a ver, vos ibas a sumar 5 a 118.

Nacho sí

Pat. Cómo sabés que está mal, a ver hacelo

Nacho : no te da con coma ahí

Ceci: no importa

Pat. Cómo era para sacar el resto con la calculadora

Ceci: multiplicar el cociente por el divisor y restarle el dividendo

Le dicen a Nacho que no sirve pero Nacho verifica con la calculadora el procedimiento. 123 dividido 32 es 3 de cociente y de resto 27. Hace 32×3 y le da 96.

Pat. Y para saber el resto?

Nacho ah se lo restaba al cociente

Pat. A ver?

Nacho: 27 me da de resto

Luciana la hace con la calculadora y dice 3,8

Pat: entonces, sirve esa cuenta o no sirve?

Ceci: cuánto era el número?

Pat. La cuenta 123 dividido 32 sirve o no? A él 118 le dio con resto 22 y le sumó 5 al 118 y le dio 123. Esa cuenta, sirve?

Luciana: sí da 27

Pat. Nacho por qué le sumaste 5 a 118?

Nacho: porque 118 daba de resto 22, entonces y agarré y le sumé 5

Luciana: no entiendo de donde lo sacaste el 5

Nacho: porque el 118 daba de resto 22 entonces para llegar a 127 le agregué 5

Pat. Cómo se lo explicás por ejemplo con una situación de reparto

Nacho explica ayudada por mí que se reparten 118 caramelos y se los reparte entre 32 y te tienen que sobrar 27. Como te sobran 22 agregás 5

Pat. Pueden decir cuál es la diferencia entre la manera de Ceci y la de Nacho

Luciana: a esta (Ceci) multiplicás y a esta no

Pat. El procedimiento que ustedes proponen cuál sería?

Nacho también lo que se puede hacer es poner un número cualquiera, hago la cuenta y después que la terminé cuento cuánto me faltó en el resto para llegar a 27

Ceci: es un quilombo para mí eso

Luciana: nuestro procedimiento es 32×5 y le agregás 27

Pat. Por qué esa es menos lía

Nacho hace paso a paso el procedimiento de Ceci. $32 \times 5 = 160$ y luego hace 160 dividido 32.

Después suma 27 y calcula el resto.

Pat. Nacho, lo que proponen Ceci y Luciana, se puede hacer con cualquier número

Nacho: sí

Pat. Por qué?

Nacho porque siempre te va a dar lo que vos querés. Lo puedo hacer con 4. Hace 4×32 más 27.

Obtienen 155

Pat. Para estar segura que esto da resto 27 tengo que hacer la cuenta o ya puedo estar segura?

Luciana: ya puedo estar segura

Ceci: para mí hay que hacer la cuenta

Pat. Por qué?

Ceci: porque yo no encuentro la manera de verificar si esta cuenta va a dar de resto 27

Pat. Y vos por qué Luciana pensás que se puede estar seguro ya

Luciana porque ya multiplicándolo a 32 por ejemplo $\times 2$ más 27 ya te da, ya sabés que da de resto 27

Pat. Qué decís Ceci de lo que dice Luciana?

Ceci: sí podría ser una posibilidad

Pat. Vos Nacho? Ustedes hicieron $32 \times 4 + 27$, les dio 155. Mi pregunta es para estar seguro que esto da resto 27, tengo que hacer la cuenta o ya puedo estar seguro que va dar de resto 27.

Nacho: ya podés estar seguro porque esto es lo que hiciste sumándole los 27.

Pat. Si yo hiciera $4 \times 32 = 128$ Si yo hiciera 128 dividido 32, qué resto me da

Nacho: 4

Pat. 4 de cociente, cuánto de resto (hicieron con la calculadora)

Todos cero

Luciana porque no le sumaste los 27

Pat. Si yo hago 7×32 , da 224. Sin hacer la cuenta con la calculadora puedo saber 224 dividido 32 qué cociente y qué resto me da?

Luciana: 7

Pat. Y qué resto?

Nacho cero

Nicolás pregunta si las otras cuentas tienen que ser con otro proceso o pueden ser con el mismo proceso. Claudia le contesta que tienen que ver si hay otras cuentas. Puede ser con el mismo procedimiento pero hay que ver si hay otras posibilidades.

Este grupo puso un cociente cualquiera y lo multiplicó por 32 y le sumó el resto.

Pat. (a Nicolás) Me explican lo que hicieron?

Nicolás: nosotros inventamos el cociente y después multiplicamos el divisor por el cociente y le sumamos el resto y ahí nos dio el dividendo y aformamos la cuenta que había que hacer. Hay más posibilidades pero sin otro procedimiento

Pat. Pero hay más cuentas?

Nicolás sí hay un montón

Pat. Cómo se obtienen otras cuentas?

Nicolás con el mismo procedimiento

Pat y cómo es?

Nicolás, por ejemplo 13×32 y le sumás 27, o cualquier otro número.

Pat. Puedo poner cualquier otro número, por ejemplo 1500×32 más 27.

Nicolás pero el dividendo va a dar muy alto

Pat pero el divisor 32 y resto 27

Nicolás eso tienen que estar seguro, el cociente se lo agregamos nosotros y después hacemos la cuenta

Pat. Pero puedo poner 1500×32 más 27, me va a dar grande el dividendo pero el resto va a ser 27

Nicolás sí. 1500 dijiste?

Pat. Sí

Nicolás: me fijo por las dudas.

Chicos, me cuentan lo que hicieron (al grupo de José María Gabriel Paula y Cynthia)

José María: por ahora encontramos dos posibilidades

Gabriel: yo saqué otra (pero José María no lo escucha)

José María: sumamos 32 más 27 y nos dio 59, lo dividimos por 32 nos dio 1. 32×1 , 32 más 27, 59

No parece haber anticipación de que el cociente es 1

José María: después hicimos 32×27 y nos dio 866, no 864, le sumamos 27 porque nos daba de resto cero, entonces le sumamos 27 y nos dio 891, lo dividimos por 32 y nos dio 27. El resto es 27 porque multiplicamos 32×27 y al y le restamos 891 y nos dio 27.

Pat. Hay más posibilidades?

José María y Gabriel: estamos buscando

Pat. Los cuatro están de acuerdo

Sí

Gabriel propone 155 dividido 32 que te daba cuatro y de resto 27 Gabriel dice que le dio

Pat. Donde sacaste el 155?

Gabriel, no sé lo estaba sacando así con la calculadora. (no parece saber muy bien cómo lo obtuvo) Paula para probar

Gabriel hace la cuenta y dice que no le da. Lo ayudo con las cuentas.

Le pregunto de donde sacó el 155 y dice que no sabe

Claramente en este grupo no están usando la relación. Gabriel no tiene conciencia de cómo obtuvo el número, aunque lo obtuvo. Por alguna razón suman 27 sin saber muy bien por qué.

Hace la cuenta y dice que no le da. Esto muestra que hay un implícito en el que no confía totalmente.

Pat. Cómo se puede verificar?

José María hace 4×32 en la calculadora.

Le vuelvo a preguntar a Gabriel de dónde sacó el 155 e insiste que probando.

Dialogo con la maestra que me cuenta que el grupo de Laura venía trabajando con el dividendo y pasaron a poner cualquier cociente.

Le pregunto a Nicolás qué pasó con el 1500 y me dice que le dio

Nicolás dice que hay que inventar el cociente y Malena dice que se puede inventar el dividendo.

Malena tiene la cuenta 123 dividido 32.

Pat. (a Malena) Esto de donde lo sacaste?

Malena: lo inventé

Pat. Inventaste el 3 o el 123?

Malena: el 123

Nicolás pero no porque te da mal la cuenta entonces, primero tenés que inventar el cociente y después de ahí podés sacar el dividendo

Pat. Vos Malena estás de acuerdo con que hay que inventar primero el cociente o se puede inventar primero el dividendo?

Malena: yo inventé este (por el 123)

Pat. Y te dio de entrada?

Malena: sí

Grupo de Sebastián. Pero habla Martín

Martín: Empezamos a pensar números y los dividíamos por 32

Claudia: esos números...

Martín: eran cualquiera..

Cl qué representan...

Martín. El dividendo.

Cl. Cualquier dividendo

Martín dividido 32 y lo que nos daba...

Cl el primer número que pensaron fue...

Martín 91

Cl. Les dio cociente....

Martín: cociente 2, resto 27. Lo que pasa es que fuimos pensando números y el cociente lo multiplicábamos por el divisor..

Claudia: fueron pensando números, esos números siempre qué representaban

Martín: el dividendo

Cl. siempre el dividendo

Martín sí

Claudia: bueno el segundo caso que pensaron

Martín: 219 dividido 32, da 6, resto 27. Habíamos puesto 216

Claudia: ah entonces no pensaron 219

Martín: primero habíamos puesto 216 y cuando lo dividí no me daba

Claudia: no te daba qué

Martín: el resto. Entonces le sumé lo que le faltaba a 216 para que de resto 27.

Cl. Corrigieron entonces acá.

Claudia qué más

Martín: nada más

Claudia: entonces para ustedes hay dos posibilidades

Martín y sus compañeros: no, hay más. Pero no tuvimos tiempo de terminarla.

Clau: y cómo saben que hay más?

Martín: lo escuchamos de otros;

Otro: porque hay muchos números que divididos por 32 da 27

Claudia: o sea que acá hay muchas posibilidades pero no sabemos cuántas.

Florencia: claro **porque el cociente no lo tenemos nosotros, lo tenemos que sacar.**

Otro del grupo: y los números son infinitos

Claudia: o sea hay muchas posibilidades, no sabemos cuántas y ustedes siempre estarían pensando en el dividendo y ahí harían una aproximación para que siempre quede resto 27

Martín: sí

Florencia. Porque **nosotros** (lo resalta) tenemos que sacar el dividendo

Claudia el dividendo lo tienen que estimar ustedes

Florencia: y calcular también el cociente. Porque de eso nosotros fuimos multiplicando hasta llegar al resto. Si el resto nos daba nosotros nos dábamos cuenta cuál era el dividendo. Nosotros pensamos que hay más porque nosotros tenemos que sacar el dividendo

Claudia: para este grupo siempre tienen que sacar el dividendo, pensar un número cualquiera, hacen después la división....

Florencia: claro multiplicamos el cociente por el divisor y le restamos el dividendo y si nos da 27 es el dividendo que buscamos

Claudia: si no hacen aproximaciones hasta tener resto 27

Está muy remarcado que hay varias soluciones porque ellos tienen que poner los números. O sea el margen de decisión que tienen los lleva a pensar que hay muchas posibilidades. O sea la atribución arbitraria es la llave a muchas soluciones.

Constanza: Nosotros nos confundimos porque primero hicimos 32×27 y nos dio 864. A eso lo dividimos por 32, pero nosotros, pero en vez de darnos resto 27 nos dio cociente 27 y de resto 0.

Entonces estaba mal. Entonces lo tachamos. Entonces después hicimos $32 + 27$ y nos dio 59

Claudia: por qué hicieron $32 + 27$?

Constanza: porque pensamos que así nos iba a dar. Como el primero para saber si estaba bien el divisor hicimos eso pero como a mí me dio 1....(fin del cassette)

Cuenta con los datos

Claudia: por qué pensaron en este problema cuando sumaron $27 + 32$

Constanza: para ver cuál era ese

Claudia: el dividendo?

Constanza: sí. Porque si sabíamos el dividendo nos iba a sobrar 27.

Claudia: en el primero hicieron $34 + 12$?

Constanza: no $34 \times 18 + 12$. Pero acá hicimos 32×1 te va a dar 32.

Claudia: Entonces ustedes pensaban que el cociente ya lo tenían y suprimieron este 32×1 y simplemente sumaron porque ya sabían que el cociente era 1 pero hicieron este mismo procedimiento?

Constanza: sí.

Claudia: Es decir, obviaron el paso pero hicieron 32×1

Constanza: sí

Claudia: se valieron entonces del problema 1 para averiguar el dividendo

Constanza: sí

Claudia: única posibilidad?

Constanza: (se ríe) en realidad, nosotros pensábamos que no había más, porque si poníamos 60 nos daba 28 y si poníamos 58 nos daba 26

Claudia: entonces antes de que expusiera este grupo pensaban que había una única posibilidad, ahora no lo piensan?

Constanza: no (se ríe)

Claudia: después vamos a ver

Comparar esta "retroacción" con la de Silvina de despertar. Esta parece mucho más externa. Analizar en detalle qué función cumple. Con las categorías de Margolinas es una evaluación. ¿Sirve de todas maneras? ¿De qué depende que la retroacción del grupo sea evaluación o validación? Depende también del proyecto del alumno. No se puede perder de vista la posición interaccionista sujeto objeto.

José María: sumamos $32 + 27 = 59$

Claudia: el 59 qué representa?

Gabriel: el dividendo

José María: hicimos la división y nos dio 1 y 27 de resto. Hicimos

$32 \times 1 + 27$ y nos dio 59

Claudia: la verificación?

José María y Gabriel: sí

Claudia: una única posibilidad?

José María No hicimos más. Después multiplicamos 32×27 y nos dio 864 nos dio 27 y resto cero para resto 27 le sumamos 27 más. $27. 864 + 27$

Y nos dio 891 y ahí nos dio de resto 27

Claudia: otra posibilidad?

Gabriel : otra que yo la saqué así no más fue 155 dividido 32 y me dio 4.

Claudia y de resto les da 27, se fijaron?

José María y Gabriel: sí.

Claudia, ¿sólo tres posibilidades hay?

José: no, hay más. Pensás en un número cualquiera

Claudia: ese número cualquiera qué va a representar

José: el dividendo y te da por ejemplo de resto 26, y le agregás uno y sería la cuenta de resto 27 que está bien.

Claudia: entonces hay más, muchas más, ¿cuántas posibilidades puede haber?

José María y Gabriel: más de tres

Claudia: muchas más, muchísimas más?

(Pareciera que piensan muchas más)

Ceci Nosotros pusimos 32 x un número cualquiera, por ejemplo 5

Claudia el 5 que representa?

Ceci el cociente. Después al resultado le sumamos 27 y nos dio 187.

Claudia: por lo tanto 187 representa?

Ceci: el dividendo

Claudia: el dividendo; lo dividieron por 32, cociente 5 y resto 27

Ceci entonces nosotros pensamos que hay infinitos posibilidades porque se puede multiplicar 32 por cualquier número

Claudia si al 32 lo multiplicamos por cualquier número que estaría representando...

Nacho el cociente, más 27 te va a dar el número del divisor

Claudia: del dividendo. Para ustedes infinitas posibilidades.

Luciana: pensamos que los múltiplos de 32 le sumamos por 27 y el dividendo dividido 32 da de resto 27

Observar el nivel de generalidad de la expresión. Pareciera que está más objetivado el conjunto de soluciones. Comparar proceso objeto para la definición del conjunto. Pensar en qué puede influir y teniendo en cuenta la pregunta racionalidad-estatuto de los objetos, cómo influye ver esto como objeto que verlo como proceso.

Nacho También hicimos como hicieron ellos, un número cualquiera, y primero y lo hicimos con 118 hicimos la división y el resto nos daba 22

Claudia: y el cociente

Nacho: el cociente 3. Entonces yo le agregué al dividendo 5, lo que faltaba para 27. En realidad pensé de esta cuenta (59 dividido 32) y la multipliqué por dos y no me daba y después le agregué.

Analizar qué papel juega que la maestra pregunte por el cociente

Hay una cierta relación entre el procedimiento de Nacho y el de covariación tan prestigiado en triciclos y bicicletas. Toma un elemento y lo transforma. Pareciera que implícitamente hay como una necesidad de ligar entre sí las diferentes soluciones. En este caso, con esa idea no pescaría todas las soluciones.

Grupo de Nicolás

Nicolás : nosotros pusimos divisor 32 y resto 27 (lo distribuye en formato cuenta), Inventamos primero el cociente.

Claudia: qué cociente

Nicolás: en una inventamos 13 e hicimos

13 x 32 y nos daba 416 y le sumamos el resto y nos dio 443 que es el dividendo

Claudia: después de que hicieron esta cuenta?

Nicolás después buscamos más ejemplos

Claudia cuántas posibilidades piensan ustedes que hay?

Nicolás: infinitas porque no se sabe cuando terminan los números, depende del cociente que inventés te va a dar el divisor...el dividendo

Otro grupo

Laura: primero hicimos lo del grupo 1, tiramos un dividendo cualquiera, lo contuviera a 27, que estuviera dentro de 27 y que nos diera resto....OJO CHEQUEAR CON CARO

Claudia: un dividendo cualquiera que lo contuviera a 27?

Laura: claro, le restamos al dividendo que pusimos 27, a ver cuánto nos daba. No sé cómo explicarlo

Claudia: a ver decíme la cuenta que pusieron

Laura: 347 dividido 32 me daba 10 y como 32×10 me daba 320, lo que me sobraba era 347, lo que me sobraba era 27. Era como de cálculo, yo multiplicaba el divisor por el cociente y me daba tal número y ese número que me daba me daba le agregaba 27 y ya ponía tal número

Claudia: Entonces, primero pensaron el cociente o el dividendo?

Laura: primero tiraba un número en el dividendo y después a lo que me daba la cuenta, lo multiplicaba y de ahí lo que me sobraba, daba un número justo primero, lo dividía y después le agregaba 27

Claudia: cuántos ejemplos

Laura: así pensamos tres más, en total 4

Claudia: siempre de la misma forma, primero tiro un número que va a ser el dividendo, después hacían la división para ver cuánto les daba el cociente, multiplicaban el divisor por el cociente y le sumaban 27 para hacer la aproximación al dividendo como los demás grupos.

El cociente lo obtiene con la división

Claudia: y después?

Laura: después hicimos otra cosa que la otra posibilidad podría ser buscando el cociente.

Agarramos, pusimos primero el cociente, no perdón primero el divisor que era 32 y pusimos un número cualquiera, por ejemplo 5, y nos daba 160 y le sumamos 27 y nos dio 187 y ahí dividimos 187 dividido 32 y nos dio de resto 27.

Claudia: ustedes encontraron 5 posibilidades con 2 procedimientos diferentes. ¿Cuántas posibilidades creen que hay?

Laura No sé, yo no creo que sean infinitas sé que hay algunas pero no se cuantas porque no todos los números porque hay que calcular bien como pasó en el primer caso, nosotros también tuvimos que calcular como en el primer procedimiento que nos había dado un número y lo tuvimos que aproximar a que nos de resto 27. O sea que no se si son infinitas pero sé que hay varias.

Claudia: en qué coinciden

Laura: la mayoría tanteó.

Claudia: en qué sentido

Laura: la mayoría tanteó el dividendo y el de Nicolás y el mío tanteó con el cociente

ç

Otra vez Laura responde en términos de método

Claudia: en qué sentido

Laura. La mayoría tanteó el dividendo y nosotros y ellos tanteamos el cociente

Claudia: El g 1 piensa que hay muchas el 2 que hay 1 y cambió. Ustedes (a Constanza) por qué cambiaron de opinión?

Constanza: viendo lo de los otros grupos nos dimos cuenta de que había más porque nosotros lo que hicimos no fue adivinar, nosotros tratamos de no adivinar o sea sacar el número que tenía que ir ahí pero sin adivinar, usando los números que teníamos. CARO.

CLARÍSIMA LA TRABA ARITMÉTICA

Claudia: basándose lo que habían hecho en el primer problema. Hay muchas más posibilidades?

Constanza se ríe: No sé

Claudia: qué piensan en cuanto a las posibilidades

Retroacción

Florencia: no son infinitos, porque no todos los números caen en 27 y 32

Claudia: Qué es no caen en 27 y 32.

No podemos tener muchos dividendos que divididos por 32 den resto 27

Constanza: casi todos son múltiplos de 32

Laura: fuimos tirando y no todos los números daban resto 27

Florencia: no cualquier número sirve

Nicolás son infinitas porque cualquier números que inventás de cociente y lo multiplicás por el divisor y le sumás el resto te va a dar el dividendo justo

Claudia: ustedes eligieron 5, que otro cociente podrían haber elegido?

Nicolás: cualquier otro. Pusimos 1500, lo multiplicamos por 32 y le sumamos 27

Dice que puede ser cualquier otro y da más ejemplos

Nacho no cualquier número multiplicado por 32

Claudia por qué infinitos

Nacho porque podíamos hacer cualquier número

Nacho desde uno hasta infinito

Claudia: qué piensa el resto de lo que dicen estos grupos

Julián: está mal

Claudia: por qué

Cynthia: no son infinitos porque probás con otros números y no te da. No te da con todos los números

Claudia : podés probar con un número ese número qué representa, cociente o dividendo?

Cynthia el dividendo

Claudia: y?

Cynthia hacés la división y no te da 27

Claudia: y cómo harías para que te de 27 de resto?

Cynthia sumar

Claudia si vos pensaras cualquier número que dividido por 32 te de un cociente pero no resto 27 lo podría cambiar para obtener resto 27?

Cynthia: sí

Claudia: este dividendo yo lo podría cambiar todas las veces que yo quiera

Cynthia, no pero no muchas, infinitas no

Laura: para el cociente sí son infinitas; pero para el dividendo son infinitos pero no del todo. Hay muchos, pero no son todos.

Nicolás: hay infinidad de posibilidades

Claudia: vos querés decir que no todos los números al dividirlos por 32 te da resto 27

Laura: claro. Al final Laura acepta que son infinitas

Cynthia: vos pensás un número pero después le tenés que sumar

Claudia: no todos los números pueden ser divididos por 32 y que de resto 27

Paula: Nosotros pusimos un número y tuvimos que sumarle 27 para que de resto 27

Claudia: vos creés que por eso no hay infinitas?

Paula: sí

Laura: para mí ella quiere decir que hay muchas posibilidades pero a los demás le tenés que agregar para que te dae resto 27

Claudia: se terminan los dividendos?

Cynthia: no pero tampoco son infinitos

Insististe mucho en que si no son todos no son infinitos

Cuántas veces voy a poder eso de elegir un dividendo y acomodarlo para tener resto 27?

Cynthia: muchas

Claudia vuelve a distinguir entre todos e infinitos.

Básicamente hubo dos procedimientos: tomar el dividendo, hacer la cuenta y aproximar. El otro es tomar cocientes, multiplicar por 32 y sumar 27. Los que hicieron partiendo del dividendo, están de acuerdo con el procedimiento de tomar cocientes? Piensen para la próxima si es lo mismo hacer cualquiera de los dos procedimientos, o si conviene uno más que el otro.

Ojo. Acá pasa eso de que un procedimiento me lleva a una cosa y el otro a otra cosa.

Se discute que aunque no sean todos igual son infinitos.

Escuela 19

Clase del 3 de mayo de 2000

Había quedado pendiente la discusión acerca de los dos procedimientos para el problema de hallar cuentas dados el divisor y el resto: partir del dividendo y aproximar o partir del cociente y "llegar"

En general dicen que el método de poner el cociente es mejor porque es más económico.

Constanza: es más fácil el del cociente porque ahí (por el método de poner el dividendo) tenés que andar adivinando y que te dé justo, porque si no te da justo....

Claudia: y si no te da justo? Qué tenés que ir haciendo?

Constanza: ir cambiando, por eso, tenés que ir viendo,

Un alumno: adelanto

Clau: adelanto hasta qué obtenga?

Constanza: el 27

Claudia: por allá?

Sebastián> es más fácil con el cociente porque yo pongo un número cualquiera lo multiplico al divisor y después le sumo el resto y me va a dar el dividendo

Claudia: Y vos acá? Vos Ignacio que en ese momento no estabas de acuerdo y ahora qué pensás?

Ignacio: es más fácil ésta (por el cociente) porque ahí multiplicás el número que querés que sea. En cambio ahí tenés que poner uno y fijarte si...sumarle con el coso... y después con el cociente y es más difícil, hay que dar más vueltas (por la de atribución del dividendo).

Claudia: cuál sería el próximo dividendo que tengo que poner para volver a obtener resto 27? (no se entiende esta pregunta) Podría poner un dividendo menor que 59 para que dividido por 32 me dé resto 27?

Varios (Constanza, Florencia, Martín). No, porque el cociente es 1

Martín: no se puede, el dividendo es 1

Claudia: el cociente es uno

Martín: sí el cociente

Claudia: y cuál sería el dividendo que le sigue Porque hay infinitos, pero podríamos buscar cuatro o cinco cada uno.

Varios, entre otros, Sebastián: 2

Claudia: cociente 2 pero no el dividendo

Sebastián ah, sí

Claudia escribe

$$\begin{array}{r} \underline{\hspace{1cm} 32} \\ 27 \quad 2 \end{array}$$

Alguien se superpone diciendo Y si le sumás 27 no da?

Claudia: cuál sería el dividendo que continuaría? Qué tendrían que hacer?

Luciana: $2 \times 32 + 27$

Nicolás: **o sumarle el divisor al dividendo**

SEGUIR A NICOLAS

Claudia: Sumarle el divisor al dividendo? A ver dame un ejemplo si esto se tratara de caramelos

Acá Nicolás piensa en términos de la operación y la maestra lo retorna a la evocación de una situación concreta para explicar. Son dos ámbitos de explicación diferentes. Habíamos hablado con la maestra de que la evocación de las situaciones concretas era una intervención posible para desbloquear, sin embargo en este caso no había bloqueo y Nicolás no llega a desplegar su

argumento aunque parecería que hubiera ido más en la dirección que interesa marchar, que lo que propone la maestra.

Claudia: es decir cuál sería entonces acá (por el dividendo) lo podés sacar mentalmente?

Nicolás: 101, $59 + 32$ da 101

Claudia: de nuevo

Nicolás: 101 de dividendo

Claudia: $59+32$ te da 101?

Nicolás: sí

Varios: no, 91.

Claudia: Si tuvieras que encontrar el que sigue* y... Dame un ejemplo como si estos fueran alfajores

*Alguien se superpone y dice: "no podés"

Nicolás> bueno, la cuenta? Como si fuera en lenguaje coloquial?

Claudia: sí

Nicolás: Bueno, Tengo 59 alfajores y lo que tengo que repartir entre 32 personas. Cuántos caramelos le das a cada uno y me sobran 27 caramelos.

En la formulación del problema que hace Nicolás 27 aparece como parte del enunciado. No queda claro que está dado implícitamente por los datos.

Claudia> ahora hacé lo mismo para esta operación (91 dividido 32)

Nicolás: tengo 91 caramelos. Los tengo que repartir entre 32 personas. Cuántos caramelos les doy? Les doy 2 y le sobran 27 caramelos.

Claudia no corrige esta manera de enunciar.

Claudia: Erick, si quisiera darle 3 a cada persona, qué tenés que hacer?

Erick: sumarle 32 más, $32 + 27$

Claudia: Hasta ahora tenías 91 alfajores para repartir dentre 32 personas, le tenés que dar 2 a cada una, te siguen sobrando 27. Ahora tenemos que darle 3 a cada persona, necesitás más o menos.

Erick Más

Claudia. cuántos más?

Erick: 27 más

Nacho: 32 más

Claudia escribe 91

$$\begin{array}{r} 91 \\ + 27 \\ \hline 118 \end{array}$$

3

A 91 decís que hay que agregarle 27, y te da...

Erick 118

Claudia> lo dividís en 32 y le podés dar tres a cada uno, hacé la cuenta

Erick, 22

Claudia te sobran 22 y yo quiero que me sobren 27,

Erick entonces más 32 (CONTRATO)

Claudia: por qué estás seguro que hay que agregar 32 y no más o menos? Si agregaste menos, qué sucedía,

Erick: me sobraban 22

Viene toda una interacción con Erick en la que la maestra trata de que él entienda pero sin muchos logros. No la transcribo porque no hay mucho para sacar.

Claudia> porque $27 + 5 = 32$

Claudia: Sin hacer la cuenta, 123 le quiero dar 4 a cada uno

Nacho y le sobra

Claudia: pasá esta cuenta a lenguaje coloquial

Erick: tengo 187 caramelos... *da todos los datos

(Parece entender porqué tiene que sumar 32)

Claudia: A partir de lo que vimos hoy, queda claro por qué son infinitas las posibilidades? Pero no todos los dividendos dan la posibilidad de tener resto 27?

Claudia: Ahora rapidísimo seguimos con el problema 4.

Nicolás me dice que el problema 4 es fácil y que es casi igual que el 3

Me acerco al grupo de José María

(Se trata del problema en el que el cociente es 43 y el resto es 27)

José María cociente 43, resto 27

Gabriel: hice 43×27 y el resultado lo divido por 43 y me da 27. (ubica los datos en forma de cuenta)

José María: capaz que ese número que te dio puede ser el dividendo. Lo vemos

anota:

$$\begin{array}{r} \underline{\hspace{2cm}} \\ 27 \ 43 \end{array}$$

En un método de exploración sin proyecto previo. No es experimental. Acá se ve bien cómo la relación que utiliza para los problema anteriores no es causal o también cómo se desestructura con este problema. Si bien no tiene hipótesis previas los resultados le van informando. O sea tiene un proyecto de exploración sin hipótesis pero claramente de indagación.

Para el problema 3 también habían hecho una cuenta con los datos y con un posible dividendo el asunto es que ahora no hay divisor por el cual dividir.

José María hace 1161 dividido 43 y escribe

$$\begin{array}{r} 1161 \ \underline{\hspace{1cm}} \ 4 \\ 27 \qquad \quad 27 \end{array}$$

José María no pone la cuenta. De alguna manera piensa que 1161 puede ser el dividendo que busca y ya pone la distribución con cociente y resto. Esa distribución le permite verificar y dice que no da.

José María hace para verificar $43 \times 27 + 27$ y dice: no no te da, no te puede dar

Patricia. cómo hiciste antes para verificar? Te fijaste si 1161 dividido 43...

José María: sí y nos dio 27 y para saber si estaba bien hicimos $43 \times 27 + 27$ y nos dio 1861...por ahí

Pat. 1181

Es tan grande la centración en la relación como verificación que la hace y no puede modificar el dividendo a partir del resultado que obtiene. Claramente, esa relación no sirve para producir

cuentas sino para verificarlas pero además con una concepción de verificación que no es explicativa.

José María a Paula: qué hiciste?

Paula: lo mismo que vos, puse un número cualquiera, lo multipliqué 43 por 3 le sumé 27 y me dio 156.

$$\begin{array}{r} \text{Paula hace } 156 \overline{) 43} \\ \underline{27 \quad 3} \end{array}$$

Le digo que el problema pide que el cociente sea 43 y borra

José María vuelve a hacer $43 \times 27 = 1161$. A eso hay que dejarle el cociente. 1161, dividido cuánto me da 43? Acá ya sé que son 1161

José María hace 1161 dividido 27

Vuelve a poner

$$\begin{array}{r} 1161 \overline{) 27} \\ \underline{43} \end{array}$$

José María: hice 1161 dividido 27

Gabriel: hace $43 + 27$, te da 70, dividido 43, te da 1. Y después eso te da 27

José María cómo te da 27? Pero tiene que ser de resto 27

Gabriel: y por eso, me da 27.

Patricia: pero el cociente tiene que ser 43 ahí es el divisor 43

Gabriel: ah

José hace 1161 dividido 43 y dice: eso me da 27

Pusiste 1161 dividido?

José María: 43 y eso me da 27 y ahora voy a hacer 1161 dividido 27 y me da 43, puede ser y ahora voy a verificar, sacar 27, ... 27×43 ...ah...no, es igual que antes, por más que haya hallado 1161 dividido 43

Pat. a ver 1161 dividido?

José María: dividido 27 que es lo que me dio esa cuenta

Pat. sí, cuánto te dio?

José María: 43

Pat. y de resto?

José María ahora voy a sacar...27. No nos da porque hago 27×43 y me da 1161 y acá le sumamos 27...1161 más 27 me da 1188

Pat. 1188... qué quiere decir que no te da

José María: sacamos a ver si estaba bien esto (aparentemente la cuenta 1161 dividido 27 con cociente 43 y resto 27.) $27 \times 43 + 27$ y nos dio 1888

Pat. (interrumpiendo) o sea lo vos sabés con eso es que no es cierto que esto dividido 27 da 43 Pero esa cuenta que hiciste no te sirve para nada?

José María 1161 dividido 27 me da 43

Pat. y qué resto?

José María: y de resto capaz que 27, tengo que averiguar

Pat. fijate cuánto te da de resto. Y te acordás que cuando vos tenías una cuenta con un resto para poder llegar a otro resto cómo hacías?

José: esto por esto más esto y después lo que me faltaba para llegar al número era el resto

Hace $27 \times 43 + 27$ y dice: me da 1188 y a eso le voy a restar 1161

Y me da 27

Pat. entonces?

José: está bien la cuenta que yo hice

Pat. cuál es la cuenta

José 1161 dividido 43 y a eso lo dividí por 27 a 1161 lo dividí por 27 y me dio 43 pero después hice 27×43 más 27 y me dio 1881 y a eso le resté 1161 y me dio 27.

Pat. vos decís que esto dividido 27 te da cociente 43 y resto 27

José sí

(le hago escribir nuevamente esos datos en forma de cuenta)

Ahora va a hacer $1161 \div 27$
 $27 \overline{) 43}$

Pat. para saber si está bien qué tenés que hacer?

José ahora lo voy a comprobar por la calculadora

Hace la cuenta $27 \times 43 + 27$ y dice que no le da. Claramente la relación es para verificar y no tiene una razón. El había obtenido 1161 haciendo 27×43 . No hay relación entre las cuentas para obtener y las cuentas para verificar. Son dos instancias bien separadas. La verificación actúa como control externo y no tiene influencia en el proceso de aprendizaje.

Le suma 27 y le da 1188

Vuelve a hacer 1161 dividido 27 y pone 43 en el lugar del cociente

Luego hace 1188 dividido 27 con la calculadora y le da 44 y dice que habría que cambiar el divisor

Gabriel pone 3037. Piensa 3010 dividido 70 le da cociente 43 (3010 viene de 43×70 y 40 viene de $43 + 27$).

José María dice que deben sumar 27

hacen 43×27 y suman 27

Algo con Sebastián y Nicolás que no entiendo mucho

El grupo de Nacho hizo cuentas. Les mando a verificar y se consternan. Habían puesto cuenta con los siguientes divisores

Nacho

ESCUELA 19 10/5

p- No estás enojado ¿No? Porque no tenés la hoja. Fijate en todo caso con los de Sebastián.

- Señalé el problema 7 está acá.

M- Fernando escuchamos un segundo. Hoy tenemos mucho trabajo. Tenemos que resolver los problemas 6, 7 y 8, y resolver, concluir y poner en común el problema y la solución. Si cuando un compañero está hablando el resto se distrae y no presta atención a lo que dice para después hacer el aporte común porque es diferente, o si es igual y decimos exactamente lo mismo, hay que volver a repetir 6 veces el mismo tema y eso nos quita tiempo para prestarle atención a otras cosas. Estamos listos ya para trabajar? Fernando estás listo? Ignacio.

Ignacio- Nosotros lo pensamos hacer a la inversa, porque si dijimos que antes teníamos que multiplicar el divisor, el divisor multiplicarlo por el cociente y sumarle el resto nos iba a dar eso. Entonces nosotros pensamos que para obtener el divisor y el cociente teníamos que hacerlo todo al revés. Entonces al dividendo le restamos el resto.

M- Le sacaron el resto, quedó esto?

Ing- No, ... el dijo 4 de casualidad, entonces cuando el dijo 4 empezamos, lo multiplicamos por 4 y nos dio el divisor, pero después cuando fuimos a comprobarlo a la división nos daba 5 porque el divisor era 12, entonces cuando lo fuimos a controlar nos daba 5 y, nos dimos cuenta que estaba mal porque era 13 de resto, o sea, que tenía que ser menos de 4 para que de un número mayor que 13.

M- Acá, el cociente menor que 4 para que el divisor les de mayor que 13.

Ing- Si.

M- Esto entonces no les sirvió.

Ing- No. Después hicimos con 1. Después hicimos lo mismo.

M- Pusieron 1 de cociente.

Ing- Si y nos dio 48 y ahí controlamos y estaba bien.

M- Esa sí les sirvió.

Ing- Si. Después hicimos con 2 y nos dio 24.

M- Está les sirvió?

Ing- Si. Y después por 3.

M- 3 de cociente?

Ing- Si y 16. Después para controlar si estaba bien lo hicimos por 5 también, pero no nos daba.

M- No encontraron un divisor que multiplicado por 5 les diera resto 13?

Ing- No, porque nos daba menor, nos daba 9 coma y pico.

M- El resto les daba menor?

Ing- No, el cociente nos daba.... sí el resto, para el divisor nos daba 9 coma y pico y nos dábamos cuenta que estaba mal porque el resto era 13 y alcanzaba para más.

M- No podía tener un divisor entero para que diera resto 13 y....

Ing-Si.

M- Estábamos en este grupo. Para terminar Ignacio ¿Cuántas posibilidades encontraron ustedes de respuesta?

Ing- Encontramos hasta 3 respuestas.

M- Encontraron "hasta" porque no hay más o porque no siguieron pensando?

Ing- No hay más. Lo podríamos haber pensado como 100 y nos iba a dar un número menos por ahí, un número mal, y siempre nos iba a dar menor que 13 y nunca nos iba a dar la cuenta.

M- Los números que ustedes están marcando acá 4, 12, 48, 1, 24, 2, 16, 3, qué relación tienen con el número 48?

Ing -Que todos son divisores.

M_ Todos son divisores de 48. Ahora, hay otros divisores de 48 que yo pueda considerar como posibilidad para proponer una respuesta?

Ing- No sé, no nos fijamos.

M- Haber pensando todos divisores de 48.

-Seño nos hay más soluciones. Sí hay más divisores

-12.

- 2.

-8

-24

-3, 16

-48, 1.

M- Hay más divisores de 48?

-36.

M- 48 dividido 36 hazelo en la calculadora. 36 es divisor de 48?

-No.

-Para mi no hay más soluciones una porque los números tienen que ser divisores de 48 y porque el divisor siempre tiene que ser mayor que 13 y ahí buscamos los mayores de 13 y encontramos el 24, el 48 y el 16, los demás son todos menores.

M_ Esto siempre tiene que ser los divisores?

- Sí. El divisor tiene que ser mayor que el resto.

M- Pero, yo le preguntaba Ignacio si estaba seguro que las únicas posibilidades eran estas 3, que si se puede, y estas que no se puede por el problema que decía que el resto es mayor que el divisor. Sólo estas posibilidades, ustedes están seguros que son solamente esas 3 posibilidades? 3 que sí y una que no.

- No, son varias que no.

M_ Cuáles son las varias que no?

- Son todas las mayores que 4, infinitas son las que no, porque de 4 para arriba ninguna es.

M- A ver, vamos a empezar de nuevo. De las que vos tenés acá, cuáles no podrían ser?

- De las que yo tengo no podrían ser 12.

M_ 12 de divisor ¿Qué otra no podría ser?

- 6, 8, 2, 3, 1 y 4, porque son todos menores que 13 y se le pueden seguir agregando números.

M_ Entonces todas esas posibilidades no las tenemos y las otras 3 sí. Hay otras posibilidades además de estas 3 que sí y todas estas que no? Habría otras posibilidades que sí?

-No

M-No, por qué?

-..... entonces si dividimos 48 nos tiene que dar resto 0, entonces al sumarle 13 si nos da resto 0 tienen que ser los divisores, no se puede pasar porque ya me daría 0 coma, sería decimal si me paso del divisor 48.

M- Es decir que siempre nos tenemos que manejar con los divisores de 48.

-Claro.

M-Y el número tiene infinitos divisores?

-No.

M-Entonces las posibilidades de solución son infinitas?

-No.

M_ Están seguros? Sí? Nosotros nos vamos a manejar con los.. del número ¿Sí?

-Sí.

M- A ver, coincidimos acá, a 61 le restamos 13, por qué?

-A 61 le restamos 13 para calcular si nos daba, eso nos dio 48.

M_ A ver, esperá un poco. A 61 le restamos 13 para calcular si nos daba..

- El divisor.

M- Vos hiciste otra cosa.

-A 61 le restamos 13 para que cuando lo dividiéramos nos diera de cociente 1 y de resto 13.

M- A ver, a 61 le restaron 13 y obtuvieron 48, para qué?

- Para el divisor.

M- Para que 48 fuese el divisor.

-Si.

-Lo probamos ese.

-Y lo probamos y eso nos dio de resto 13.

M_ Grupo 2. Hicieron 61, 48 el divisor, resto 13, cociente 1.

- Y después nos manejamos con los divisores de 48, 24 y 16. Y también nos dimos de eso, que no podían ser todos esos números porque el dividendo era más chico que el resto.

-Estuvimos probando menores que 13.

- Y después nos dimos cuenta de eso.

M_ Pero yo les hice una pregunta que todavía no respondieron ¿Por qué a 61 le restaron 13 y no hicieron otra cosa? Porque se nos ocurrió primero, porque estamos tanteando ¿Por qué? Por acá Pablo dijo : a 61 lo dividí por 13 y como no me dio le dejé de lado. Quiero saber por qué el dividió 61 en 13 y por qué ustedes restaron en lugar de dividir, sumar o multiplicar.

- Porque se lo restamos para que cuando....

M- Para qué? A ver si mirás acá y te das cuenta de algo, si esto te ayuda.

-Ahhhh!

M- A ver, miramos Constanza.

-Qué es esa T que está en minúscula y la otra en mayúscula.

M- Divisor, cociente + resto = dividendo.

- Que al dividendo le restemos el cociente, le restemos el 13 para que nos de...

-Dale decí!

M- Para que les de.... Yo quiero saber si de casualidad restaron o si cuando restaron pensaron en algo, eso es lo que quiero que me contesten. Cuando restaron, restaron por que sí o pensaron en algo más o simplemente salió

- Es difícil.

M- Es difícil recordar eso.

-Si. Restamos para que cuando lo dividiéramos nos diera de cociente 1, entonces se lo restamos y nos dio de resto 13.

M_ Y no pensaron en ningún momento en hacer otra operación que no fuera resta?

-No.

M_ Solamente resta.

- ...para ver si nos daba.

M_ Pero no estaban seguros si esto iba a funcionar.

-Claro, primero dije más números y después dije por qué no restamos a ver si nos da un divisor que puede dividirse por 61 y que nos dé de resto 13. Restamos, y al restar nos dio 48. Y ahí fue cuando salió el 48, el 24 y el 16.

M_ Bueno, por acá Pablo. El equipo de ustedes había coincidido un poco con este grupo.

- Hice $61 - 13$ y nos dio 48. Después para saber si estaba bien hice $48 \times 1 + 13$ y nos dio 61. Y después hicimos la cuenta y nos daba bien, y después pensamos que el divisor tenía que ser siempre 48, entonces hicimos la mitad de 48, 24, entonces hicimos 61 dividido 24 y nos dio...

M_ Si vos estás diciendo que el divisor siempre tiene que ser 48, por qué decís la mitad.

- Hicimos la mitad.... porque si a nosotros lo dividimos por 2 a 24..

M_ Lo multiplicás por 2.

- Claro, multiplico x 2, me da 48, entonces al dividirlo lo divido por 2, o sea hago 2..

M- Ponés 24 de divisor y 2 de cociente. Ahora te pregunto Constanza, esc 48, que vos decís, tiene que ser el cociente ¿por qué estás segura que tiene que ser 48? ¿Qué cociente es el 48? ¿Por qué me decís 24×2 ? O 48×1 ?- LO de $48 \times 1 + 13$ sería para saber si en verdad me da 61 allá, por eso hice

la multiplicación. Después nosotros, yo que sé, hicimos para sacar más pensamos en hacer la mitad de 48 para hacer la cuenta bien, y nos dio. Y la suma...

M- Pensaron solamente 2 posibilidades?

- Si.

- Porque sino el dividendo y el resto serían más grande que el divisor, sino el divisor sería más grande que el dividendo.

M- Estás 3 posibilidades que plantea este grupo las consideran correctas?

- Si.

M- Entonces piensan que hay otras posibilidades también aunque ustedes encontraron 2?

- Si.

M- Es decir 48 y 24 como divisor. Ahora Pablo te pregunto a vos, la clase anterior dijiste yo probé 61 dividido 13 y no me dio ¿Por qué probaste eso?

Pablo- Para ver si me daba el divisor.

M- Es decir que vos hubieses probado 61 dividido 13, 61 menos 13, 61 + 13, 61 x 13, cualquier posibilidad a ver que pasaba. Observa el cuadernito acá. Decime, hay cualquier posibilidad?

P- Cómo?

M- Es decir, puede probar con suma, resta, multiplicación y división?

- No.

M- Por qué no?

P- Porque hay que hacerlo a la inversa.

M- A la inversa de qué?

- De ahí, porque si ahí estás sumando..

M- Dejamos un minuto a Pablo que el produjo la división. Vos probaste con la división, no sabés por qué..

P- No, en todos los problemas hice eso.

M- Siempre estás probando.

P- Claro.

M- Bien. Ahora mirá lo que está escrito acá, y decime si realmente es necesario probar con la suma la resta la multiplicación o la división para poder obtener el cociente y el divisor.

P- Cómo?

M- Es necesario probar con todas o yo ya sé qué camino debo tomar?

- La resta.

M- Por qué tengo que tomar el camino de la resta?

P- Porque tengo que hacer todo a la inversa.

M- Qué hacer todo a la inversa?

P- Al revés.

M- Si, bueno, al revés, pero al revés de qué?

P- De cómo está ahí.

M- Y cómo está acá?

P- Los signos, no sé.

M- Bueno, decime.

P- Divisor dividido cociente...

M- Vos estás hablando de esto o de esto?

- Decí menos.

P- Yo hice el dividendo menos el resto y me dio 48.

M- Si, pero te dio de casualidad?

P- No.

M- Y después hiciste la división para ver qué pasaba...

- Claro, para ver si dio.

M- Y después la suma, la multiplicación, no sabemos qué pasa. Ahora, yo te pregunto, es necesario hacer todas estas pruebas para poder elegir el camino o el camino ya lo tengo prácticamente marcado.

-No.

M- No está marcado el camino. Siempre necesito probar con todo para saber si va o no va.

P- Yo hago siempre eso.

M- Escuchamos a Eli.

Eli- Pero no es necesario.

M- Por qué?

Eli- Porque ... siempre, por ejemplo.... vos tenés que resolver..

M- Y acá qué tenías que buscar para resolver?Cuál era la incógnita en este caso? Qué datos reconocían?

Eli_ Eh?

M- Qué datos reconocían en el enunciado 6?

Eli- El divisor?

M- Nada más?

- No.

- Ah no, y el cociente.

- Y el cociente

M- Entonces?

Eli- Entonces nosotros hicimos, lo restamos porque si ahí está mal sumar lo restás, entonces lo restamos.

M- Para poder dejar divisor y cociente como incógnitas para resolver. Pablo esto es así?

P_ Infinito.

M- Si? Seguro?

P- Si.

M_ Entonces necesitás probar suma, multiplicación y división?

P- No.

M- Segurísimo? Por allá qué pasó Laura?

L- Nosotros restamos a 61 para que nos dé exactamente cual sea el resto que nos tendría que dar cero para que después al sumar nos dé resto 13. Y pudimos probarlo con divisores de 48 mayores que 13, y bueno, y así encontramos esos 3 48, 16 y 24 y nos dimos cuenta que no podía ser mayor que 48.

M- Cuando pensaron en restar, por qué lo pensaron?

L_ Porque nosotros queremos que el número sea exacto, el número que nos da resto, que tendríamos que buscar el divisor exacto así nos daba resto cero y después le sumábamos 13, o sea que nos dé 61 el dividendo y después como nos daba exacto 48 al sumarle 13 nos iba a dar resto 13.

M- Era la única posibilidad de saber el divisor y el cociente.

L- nosotros buscamos esas, no pensamos en otra.

M- Habrá otra? No sabemos todavía. Por allá Paula, Silvia que no estuvo, Gabriel y .

- Nosotros hicimos 61 menos 13 y nos dio 48, estábamos probando, 48 lo pusimos como divisor, hicimos la cuenta y nos dio de cociente uno, después hicimos la prueba y nos dio. Después buscamos divisores de 48, 24 y 16, no buscamos divisores más chicos porque si no el resto iba a ser más grande que el divisor.

M- Ahora les pregunto otra vez a ustedes, por qué hicieron la resta y no otra cosa?

- Estábamos probando, también probamos con la suma, primero hicimos con la suma y después con la resta.

M- A ver este grupo.

Nicolás- Nosotros hicimos 61 menos 13 para averiguar el producto entre el cociente y el divisor, y después buscamos...

M- Por qué hicieron 61 menos 13?

Nico- Para buscar el producto entre el divisor y el cociente...

M_ Cociente y divisor tenía que darles como producto el resultado de la resta?

Nico- Si, 48. Y ahí buscamos divisores de 48, nos dio lo mismo que ahí, buscamos el 2, el 4, todo, pero nada más nos dieron 48 y 1, 24 y 2 y, 16 y 3.

M- Expliquen un poquito mejor por qué no hicieron otro camino y sólo 61 menos 13.

Nico - Porque también hicimos a la inversa, porque si ahí hay que multiplicar y después hay que sumarle, si ya está hay que restar para saber el producto entre esos dos, que era 48.

M_ A ver Laura escuchamos. Repetí de nuevo.

Nico- Nosotros hicimos eso para saber el producto, e hicimos a la inversa le restamos 13, que era el resto, al dividendo, que era 61, y ahí nos dio 48.

M- Y ese 48

Nico- El producto entre divisor y cociente.

M- Se entiende lo que está diciendo Nicolás? Cecilia entendés lo que está diciendo Nicolás?

Ceci- Más o menos.

M- A ver Sebastián si lo explicás vos. Cecilia si estamos atendiendo ahí difícilmente podamos escuchar lo que dice y entenderlo. A ver de nuevo Sebastián.

Sebas- Nosotros hicimos eso para que nos dé el producto entre el divisor y el cociente, pero lo hicimos porque pensábamos que de esa manera nos iba a dar y pusimos un ejemplo y nos dio, de esa manera seguimos haciendo y probando, y así nos fue dando los divisores que puso Nacho.

M- Ustedes estaban seguros que tenían que encontrar un número que fuera producto, resultado de la multiplicación del divisor por el cociente...

Patricia- Clau, les puedo hacer una pregunta?

M- Si.

Patricia- Chicos más o menos creo que todos están de acuerdo son que las cuentas encontradas son 61 dividido 48 cociente 1 y resto 13, qué otras? 61 dividido 24 cociente 2 resto 13, ahí están anotadas, Claudia las anotó.

- 61 dividido 16

Patricia- cociente 3, resto 13. Estas son las cuentas. Acá $48 \times 1 = 48$, $24 \times 2 = 48$ y $16 \times 3 = 48$, se puede encontrar una cuenta que cumpla las condiciones del problema y donde el producto de estos dos no sea 48? Piensen un poquito antes de contestar, piensen 7y después van a levantar la mano los que dicen que si y los que dicen que no ¿Se entiende la pregunta?

- Si.

Patricia- La repito? Acá estos 3 productos son : $48 \times 1 = 48$, $24 \times 2 = 48$, $16 \times 3 = 48$, aparentemente estas son las cuentas que encontraron, nadie encontró otras, la pregunta es: Podría existir una cuenta con las condiciones del problema, cuáles son las condiciones del problema, que el dividendo sea 61 y que el resto sea 13; pero en la que esta multiplicación no sea 48? En los 3 que encontramos es 48, podría no ser 48? Lo piensan un poquitito, y cuando claudia les dice levantan la mano, primero vemos quienes dicen que si y quienes dicen que no. Se entendió la pregunta?

- Si.

Patri- Todos entendieron la pregunta?

-Si.

Patri- Están pensando?

M- La pregunto de nuevo. Si hay otra posibilidad en que el divisor x el cociente no de por resultado 48 y se cumpla que el dividendo siga siendo 61 y el resto 13.

A ver ... que no estuviste la clase anterior.

- Para mi que no porque sino no te da el mismo resto.....

P- ... encontrar una cuenta. Bien, y quién más? Nadie más? Bueno, ahora que siga hablando Constanza. Vos sos Constanza B no?

- Begas

- si lo cambiás no te da 13 de resto porque no te queda la misma cuenta.

M_ Si cambiás el producto no van a encontrar resto 13 ni dividendo 61.

- No, el dividendo sí, pero no te queda el resto.

M- Puede seguir el mismo dividendo pero va a variar el resto. A ver que opina el resto, el resto de la gente.

-Si restás 13 a 61 te queda 48, y para que sea otro el divisor, cualquier divisor, por ejemplo, 24 y 16 nos tiene que dar siempre 48 porque sino tendría que cambiar el resto.

M- Laura, Pablo.

- ... si nosotros sacamos 13 nos queda de dividendo 48 ¿Si? El dividendo es 48 pero si le sumamos 13 nos queda 61, el dividendo es 61, si le sacamos 13 queda 48 de dividendo. Entonces nosotros no podemos poner otro, porque siempre que dividamos por otro número el dividendo nos va a dar siempre 48 aunque nos dé de resto 13 la multiplicación nos va a dar siempre 48, sino se cambiaría el resto

- Acá señó acá!!!

M- Ignacio.

Ignacio- Yo pienso que no porque sino da 48 nunca te podría dar con el mismo resto, yo lo podría hacer con el 12 también, con otro que no sea divisor de 48, pero no me va a dar.

M- No te va a dar el resto 13.

Ignacio- no porque si yo después lo multiplico por el cociente y le sumo el resto no me va a dar 61 y cuando lo divida tampoco me va a dar.

M- Es lo que pasó acá.

Ignacio- Más o menos, pero ahí era divisor. Yo estoy hablando de otra cosa, si yo hago con cualquier otro número, que no sea divisor de 48, lo que me va a pasar es que cuando lo vaya a multiplicar por el cociente y le sume el resto no me va a dar el dividendo, después cuando vaya a controlar el dividendo tampoco me va a dar.

M- Bueno, te cambiaría el dividendo suponés, hacés un producto diferente más 13 no te daría e dividendo 61. Nicolás, Pablo.

Constanza- Yo pienso que si te dio restar y vos no podés hacer una cuenta de "más" ni de "por" y ya tenés que restar porque es sí o sí restar y te dio 48 no lo podés cambiar. Osea que sí o sí te tiene que dar de todas maneras 48 porque 2×24 es 48, te tiene que dar 48 porque no podés ahí ni sumar ni multiplicar, por eso.

M_ A ver Pablo.

Pablo- Para mi no puede ser ni mayor que 48, porque sino no te daría resto 13, ni menor que 14, porque sino no te daría.

M- El divisor.

Pablo- Claro.

M_ Si variamos acá el producto no me daría resto 13, y si aunque me dé 48 pongo uno menor que 13 tampoco estaría bien la división, eso me estás diciendo?

Pablo- Claro. Encima yo probé con todas las posibilidades resta, multiplicación, división y suma.

M- Acá Patricia preguntaba que el producto fuera distinto a 48, no que fuera 48 aunque el divisor fuera menor, sino cambiar, que no de 48.

Pablo- Cualquier número.

M- Claro, la multiplicación del cociente por el divisor que no dé 48.

Pablo_ Para mi no se puede.

M- Por la misma causa que explicaste recién?Cuál es la causa?

Pablo- Yo resté, multipliqué, hice todas las cosas, todas las posibilidades y no me daba otro, para mí es 48, 24 y 16.

M- Ahora Nicolás.

Nico- Tampoco se puede hacer un producto que sea menor de 13 porque sino el divisor va a ser menor que el resto, pero tampoco se puede hacer uno mayor que 48 porque si vos hacés 50 por ejemplo te va quedar 25 y 10, y el resto va a cambiar, porque va a ser de resto 11.

M- Modifica el resto...

Nico- Y si el divisor también es menor que el resto también cambia.

M- Y si el divisor.....

Nico- Es menor que el resto también te alcanza para más y el resto puede cambiar.

José- Yo opino que no hay más posibilidades porque si tiene que ser de resto 13 y de divisor 61 el único número que sumado 13 me da 61 es 48.

M- Bueno. Problema siguiente.

P- Clau si querés pasá rapidito la puesta en común de 7 y 8 ...

M- Problema 7.

- Lo mismo.

M_ Cuál era?

- ...al ser número primo hay una sola posibilidad 41 y cociente 1

M- Única posibilidad?

- Si, es número primo.

M_ Y al ser número primo qué pasa?

- Es divisible por si mismo y por 1.

M_ 41 y 1. Por esa causa hay una sola posibilidad.

-Si

M_ Por allá José, Paula, rapidito. El problema 7

- nosotros lo hicimos igual que en el otro y nos dio 41.

M_ Cuántas posibilidades encontraron?

- Una

M- Por qué?

- Porque 23 es un número primo..

M- 41, no 23.

- Si. Entonces hicimos la prueba a ver si estaba bien el dividendo, e hicimos $41 \times 1 + 23$ y nos dio 64 que era el divisor.

M_ Ahora pregunto, por qué no pusieron 1 de divisor?

-1 de divisor?

M- Porque acá yo tengo dos divisores 41 y 1 entonces podría poner como divisor el 1. Por qué solo pusieron el 41? José, Paula pensando. Por qué ponemos el 41 como divisor y no el 1, yo quiero poner el 1.

- Porque el dividendo es más grande...

- Porque el dividendo tiene que ser más grande que el resto.

M_ El divisor

- Claro.

M- El divisor tiene que ser más grande que el resto... Nada para agregar?

- Lo mismo.

- Ya está .

M- Hay más posibilidades?

- No.

M_ Dijo Nicolás número primo.

- Hay una sola.

M_ Coinciden con lo que dijo Nicolás que hay una sola posibilidad porque es número primo?

- Si.

M- Y con lo que dijo Gabriel que sino te queda el resto mayor?

- Si.

M- Problema 8. Escuchamos.

- Nosotros hicimos igual que en los otros dos, le restamos a 170, 86 y nos dio 84, entonces como en el primer caso teníamos que buscar los divisores de 84 pero mayores que 86, entonces no se puede, nosotros pusimos que no la podíamos hacer.

- El resto es mayor que el divisor.

M_ El resto es mayor.. como divisor 84?

- Claro.

- ... todos son menores a 84 y si pongo otro nunca me va a dar porque el resto es mayor. No te puede dar

M_ Por acá.

- Si ponemos 170 menos 86 nos da 84 y 84 como res menor que 86 no se puede, el divisor tiene que ser más grande que resto.

M- Por acá, Coinciden? Julián me quedó una duda, en el problema anterior.

- No, estaba mal Señor.

M- Estás seguro? No había otra posibilidad más que el producto 48? Si, por qué? Lo que pasa es que me quedó pendiente, lamentablemente Julián, habían dicho todas las que si estaban de acuerdo en no había otra solución y vos dijiste que sí había...

- Había entendido mal la pregunta, por eso.

M- Bueno. Problema 9.

P-Clau deciles que registren bien todo lo que piensan así nos queda.

M- Es muy importante como es el trabajo final que en este momento anoten todo lo que piensan para cada una de las opciones que tiene acá.

- Todo, todo?

M_ Tiene 4 consignas para responder. Todo lo que se piensa en grupo o individualmente tiene que ser anotado.

P_ qué te pasa Nacho?

- Que el lo único que hace en el grupo fue prestar la calculadora y decir boludeces

P- Y por qué no le explicás y lo ayudás para que pueda hacer más cosas?

- El no dice nada nunca.

- Le dijimos que explique el problema 6 y 7 y dijo : mañana, mañana

M- .. lo demostraste muchas veces, andás con pocas ganas? Si?

P- Lo entendiste más o menos este? Más o menos sí? Más o menos no. Tus cosas Lu?

- Me las olvidé.

P- Bueno, trabajá con la carpeta de Ceci en todo caso.

- En este de infinitas soluciones tiene que ser de los problemas 7 y 8

P- Si, si.

- Pero si hay algún procedimiento diferente para que haya infinitas soluciones?

P- No, la pregunta es referido siempre a que tipo de problemas son, te dan el dividendo y el resto, podría ser que mi problema con algún dividendo y algún resto, nosotros en el primer problema encontramos 3 soluciones, en el segundo 1 y en el tercero ninguna, podría haber puesto yo un número como para que dé infinitas soluciones, esa es la pregunta, se entiende?

- Si.

P_ Si? Sebastián, piénsenlo.

- Cómo hago? A, B, C..

P- Si, si querés agregale varias soluciones, si querés ponele A, B, C. Entienden el problema, la situación?

- El primero. Para mi tiene que ser un número compuesto el primero, tiene que ser un número compuesto que tenga muchos divisores. En el segundo también pensamos que tiene que ser un número primo.

P- quién tiene que ser un número compuesto o un número primo?

- El resultado, como es.... la diferencia entre el dividendo y el resto.

P- Malena vos entendés lo que él está diciendo?

Malena_ Si, si.

P_ Estás de acuerdo?

Malena- Si.

P- Bueno, la propuesta es lo discutan y traten de explicar por qué con el máximo detalle que puedan, por escrito, está? Entendieron la situación de qué se trata?

- Estamos leyendo.

P- Cuando terminen de leer me llaman, cuando se pongan a discutir.

Entendieron de qué se trata el problema?

- Si.

P_ Siempre se está refiriendo al problema 6, 7 y 8, o sea que qué te dan, te dan el dividendo y el resto, y hay que hallar cuentas con ese dividendo y ese resto. Está bien?

- Muy bien no lo entendí.

P- No entendiste el problema anterior?

- No, este.

P- Con el 6, 7 y 8 tenemos 3 problemas parecidos, siempre te dan dividendo y resto pero te cambian los números.

- Ya terminamos de leer.

P- Bueno, ahora voy. Acá te dan dividendo y resto, siempre te dan lo mismo, en este caso encontramos 3 cuentas, te acordás? 61 dividido 48, 61 dividido 24 y 61 dividido 16. Vos no lo tenés anotado, pero lo habíamos encontrado. En el segundo problema encontramos una sola cuenta.

- Y en el último ninguna.

P_ Entonces la pregunta es: podríamos saber de antemano... si yo ahora quiero inventar un problema que no tenga soluciones o quiero inventar uno que tenga varias, o quiero inventar uno que tenga una sola, de este mismo tipo... si hay una manera de saber como tengo que poner los números, otros números, cómo los tengo que poner.. yo estoy segura que ese problema va a tener una sola solución, se entiende la pregunta?

- Si.

P- Está bien claro? Bueno, piensen un poquito eso. Después cuando ya lo pensaron discútanlo, anotan y me llaman. A ver Nacho.

-Empezamos por el último.

-Yo no lo entendí

P- No entendiste?

- Está preguntando si se podría de alguna manera hacer que sean infinitas las posibilidades de los problemas, y nosotros pensamos que sean sin resto.

P- Cómo que pensaron que era sin resto? Qué cosa pensaron que era sin resto?

- Los problemas, si los poníamos sin el resto pensamos que podrían ser infinitas las posibilidades.

P_ Yo voy a explicar la pregunta bien. Porque me parece que por ahí no se entiende bien. Nosotros hicimos 3 problemas bastantes parecidos, cambiaban los números pero siempre nos daban el dividendo y el resto. Y había que hallar cuentas con ese dividendo y ese resto. Los 3 problemas son bastante parecidos porque siempre nos dan los mismos datos, pero en el primer caso obtuvimos 3 soluciones, en el segundo una y en el tercer caso no hubo solución, no encontramos ninguna cuenta. Ahora supónete que yo soy una maestra y quiero inventar de estos mismos problemas, pero para que a los chicos les dé una solución o para que a los chicos les dé varias soluciones, o para que a los chicos no les dé ninguna solución. Cómo tengo que poner los números para que me pase una cosa u otra cosa ¿Se entiende la pregunta? ¿Si?

Chicos quieren que les explique la pregunta para todos? Bueno, voy por grupo.

Les cuesta entender la pregunta me parece, querés que la explique para todos?

M- Si.

P- Chicos me escuchan un minuto. Les voy a explicar la pregunta porque me parece que hay un poco de lío para entenderla. Nosotros hicimos 3 problemas bastante parecidos ¿Por qué eran parecidos los problemas?

- Porque te daban el resto y el dividendo.

P- Porque siempre me daban lo mismo. Y qué cambiaba de un problema a otro? En el enunciado del problema lo que cambiaban eran los números, cada vez vimos un dividendo distinto y un resto distinto, pero siempre dividendo y resto. Y nos pasó que una vez dio 3 soluciones, otra vez dio una sola y otra vez no dio ninguna. De estos 3 no obtuvimos con infinitas. Tuvimos una con 3

soluciones, uno con 1, el 7, y el 8 con ninguna solución ¿Qué quiere decir ninguna solución? Que no había ninguna cuenta que cumpliera las condiciones que nosotros establecíamos. Ahora supongamos que cada uno de ustedes es maestro/a y quiere ponerle a sus chicos problemas de estos, puede anticipar, jugando un poco con los números, poniendo números determinados para que justo sepa que le va a dar seguro una solución, o para que justo sepa que no va a dar solución, o para que justo sepa que va a dar varias soluciones. Hay o no hay alguna condición sobre los números a poner en el dividendo y en el resto para que pase una cosa u otra, esa es la pregunta. La pregunta, no importa si todavía no saben una respuesta, pero la pregunta la entienden?

- Si.

P- Todos?

- Si-

P_ Qué Constanza.

Constanza- Quiere decir que nosotros tenemos que decir como hicimos para obtener las soluciones.

P- Ustedes lo que tienen que decir, no como obtuvieron las soluciones, sino qué números, qué condición sobre los números, o cómo tengo que pensar los números, el dividendo y el resto, para que yo esté seguro que cuando los chicos, que son mis alumnos, van a hacer la cuenta les justo una solución, o no les dé solución, o les dé varias soluciones, y también pensar si podría ser algún caso que yo ponga un número acá y en vez de darme una o varias o ninguna me dé infinitas, que eso a nosotros no nos pasó, pero podría ocurrir, le pregunta, no la respuesta, la pregunta la entienden todos?

- Siii!!!

P_ Segurísimo? Hay alguien que necesita más aclaración? Nos llama. Bueno, trabajen

- 50 dividido 2 es 25, tenés que hacer 24 así cuando lo restamos nos da un número mayor y nos alcanza.

- Acá tiene que ser un número que sea par, para que tenga más posibilidades. Varias, cuántas posibilidades es?

P_ Más de una. Puede ser 2, 3, 5, 8. Ya con 2 es varias. En qué estaban? Qué estaban discutiendo? Ceci vos qué estabas diciendo que me lo perdí?

Ceci. Decía que para que la cuenta dé justo tiene que ser el dividendo, lo dividimos x 2 y a la mitad le restamos uno, lo que nos da lo ponemos como el resto, y después el otro número lo ponemos acá. Entonces podemos..

P- Y qué te va a pasar ahí? No te entendí, me lo repetís?

- A un número, qué número?

Ceci- 170. Dividido 2, no sé cuanto da.

P_ 85.

Ceci- Menos 1.

P- 85 menos 1? 84.

Ceci- Entonces el resto tendría que ser 84. Ahí sí podemos hacer 170 menos 84 y nos va a dar este número, y bien supongo yo.

P- 170 menos 84 + 85, + 86...

Me vuelvan a explicar lo que estaban haciendo Ceci.

- 85, y ahora hacé esa cuenta a ver si da.

- Pero acá tiene que ser x 1.

- Bueno, es lo mismo, esperá que quiero ver la cuenta.

- 84 x 1 ¿Esa?

- No, 170 dividido 85.

- Bueno.

- Ves que da!

- 2 tiene que ser el resto.

- No, 2 es el número este Nacho.

- Hay alguna otra posibilidad?

- Fijate....

P- Cómo lo armaron para una sola posibilidad?

-170 menos..

-Primero probamos 170 dividido 2, después el 2 lo pasamos acá y pusimos acá 84, y acá 86.

P_ 170 dividido 85 da 2 y resto 0.

-Después 170 dividido 85 da 2..

- Ésta es para una sola posibilidad.

- Poné 86 acá.

- 2 posibilidades.

- 170 dividido 86.

- Dividido 86.

- 1 coma y pico.

- Da con coma! Ahora hacé...

P- Me explicás tu razonamiento Ceci ¿Qué es lo que están buscando?

- Este es para una sola posibilidad.

- Por lo menos da una. Yo hice 170 dividido 2, me dio 85, a 85 le resté 1, y me dio 84, después hice 170 menos 84 y me dio 86, hice 170 dividido 86 y me dio 0 con coma, y me dio de resto 84.

p- Cómo 170 dividido 86 te dio 0?

- Claro me dio 0 coma..

- No, no puede ser.

P- No, si yo tengo 170 caramelos dividido 86..

- no habrás hecho mal la cuenta Nacho?

P_ Pero, escuchame, razoná Ceci, 170 dividido 86 no puede ser 0 coma , si tengo uno para cada uno, 1, y cuánto sobra?

- Fijate cuanto sobra. Eso es el resto? No, está mal, $86 \times 1 = 86$ 170 menos 86 es. Hací 170×86 , digo menos. Dale.

- Está bien.

P_ Cuántas soluciones tiene?

- Ésta, para mí tiene una.

P_ El problema cómo sería? El problema que yo le doy a mis chicos. Porque yo les tengo que dar dividendo y ...

- Proponé una cuenta de dividir en la que el dividendo sea 170 y el resto 84.

P- Entonces, cuál es la cuenta? 170..

- menos 84...

P_ Da 86

- Sí, y 170 dividido 86 da 1.

P- Y cómo sé que es la única solución?

- Porque....

P- José María ustedes pudieron avanzar?

-Vamos a poner ejemplos.

P_ Muy bien. Ahora presten atención, pero lo entendieron el problema? Les ayudó la seño?

- No.

P_ Lo hicieron solos?

- Sí. Era fácil.

P- Era fácil?

M- El que no terminó.... lo dejamos mañana para discutir. Ignacio, Cecilia, paramos la discusión, vamos a ver qué piensan todos los demás, qué piensan ustedes, y empezamos con ustedes.

Proponiendo un dividendo y un resto para que haya varias soluciones.

- 50.

M_ Propusieron un ejemplo, 50 de dividendo..

- De resto 14, ahí nos dio cociente.. así sería el problema
- Si, 36, porque yo después lo cambié, sino era para una sola posibilidad y lo cambié.
- M- bueno, y hay otras posibilidades?
- Si, está 50, resto 14; después cociente 2 y 16 o 17...
- M- Luciana, para que ustedes hayan encontrado dos posibilidades, qué tiene que suceder con el dividendo y el resto?
- Nosotros pensamos que el resto tiene que ser menor que mitad del dividendo.
- Señó 18.
- M- Es decir acá no podríamos tener resto 25.
- No
- Señó 18.
- M_ 18. Primero, cuando hicieron que el resto sea menor que la mitad del dividendo no podía haber un resto 25, por qué?
- Porque si hago como el procedimiento de los otros problema 50 menos 25 me da 25 y si yo pongo de divisor 25 me alcanza para una vez más.
- M- 50 con resto 25 qué cociente podría dar
- Da 25 de ...
- M- Acá? De divisor?
- 50 dividido 25 me va a dar 2 y ahí sería resto 0.
- M_ Y acá sería resto 0?
- Claro.
- M_ Qué otro posibilidad? Está cuenta no está bien hecha entonces?
- No.
- M_ No puedo poner 25? A ver, los divisores de 50.
- 25, 5, 10.
- 2.
- 50.
- M_ Bueno, qué pasa acá? 25 no lo pueden usar porque te cambia el resto ¿Qué más?
- Este no va. 5?
- 5 sí puede ir.
- M_ Cómo divisor?
- No, como resto.
- M_ No, estamos hablando del divisor del cociente.
- sí va, va de cociente.
- M_ Vamos! 5, puede ir de divisor ? Si, por qué?
- Porque da 0 de resto.
- M_ Pero respetando esto de que el resto sea 25, yo no quiero que cambie el resto.
- Por eso , da de resto , 50 dividido 5 me da 10 y me da 0 de resto...
- M_ Comparándolo con el primer caso que analizamos de los divisores de 48, si yo quiero mantener el resto 25, por qué no iría 10?
- 50 dividido 10 me da 5.
- M_ Pero, por qué no podría ir 10 tampoco?
- Porque 10 es menor que el resto.
- M_ 1, 2, 50? Podría ser, qué pasa con el resto?
- No, porque te da ...
- El resto está al señó.
- M_ Si pongo 50 no puedo respetar este resto. Si da tan así como dice ella, siempre el resto tiene que ser menor que la mitad del dividendo?
- O igual.
- Es el ninguna posibilidad.

M_ Pregunta: Este requisito es necesario para obtener varias soluciones? Que el resto sea menor que la mitad del dividendo. Lo dejamos ahí, seguimos por allá.

- Falta el de ninguna seño.

M- El de ninguna? Qué pasó con el de ninguna?

- Pensamos que si nosotros habíamos hecho así, que tenía que ser menos de la mitad, tenía que estar mal resto, para que nunca dé, entonces lo hicimos arriba de la mitad, tomamos el ejemplo de 50, 30 de resto, y ahí nos daba 20.

M_ La diferencia entre 50 y 30 les dio 20.

- Si. Entonces hicimos que el divisor era 20, entonces sería por 1, pero resulta que no nos daba porque era, y ahí dijimos que no había ninguna posibilidad.

M_ Entonces, para que no haya ninguna posibilidad, la diferencia entre el dividendo y el resto cómo debe ser?

- Menor, no. No entendí la pregunta.

M_ Para que no haya ninguna solución como vos decís, la diferencia entre el dividendo y el resto cómo debe ser?

- Menor.

M_ Menor que qué?

- Menor que el resto.

M_ Y para una sola posibilidad encontraron?

- No.

- Condiciones, ejemplos?

-170. Si. Después 82 de resto ¿Cómo quedó?

- 84.

- El divisor 86.

M_ El divisor 86, pero es la misma que habíamos puesto antes.

- Es al revés, el resto 86.

- Resto 86.

P_ No, pero eso es para uno, ellos lo cambiaron, estaban fabricando para una posibilidad, nosotros usábamos esa para ninguna.

M_ Divisor 86?

- Si.

M_ Y cociente 1?

- Si.

M_ Entonces, para que haya una única posibilidad qué tiene que suceder? Acá me dijeron proponemos este dividendo 170 y este resto 84 y estamos seguros que hay una única solución, esta. Qué tiene que suceder para que haya una única solución?

- Este x este..

M_ El divisor x el cociente.

-

M- Lo mismo que el dividendo x el resto?

- No, menos..

M- $170 - 84$ te da 86. Vos decís que el cociente x el divisor, es decir 86×1 te debe dar..

- Igual que 170 ...

M_ Que la resta entre el dividendo y el resto. $170 - 84$. Esa es la condición que debe reunir. Ahora te pregunto ¿No hay ninguna otra posibilidad? Ahí solo puede ir 86?

- no, porque si es x 2 ya se pasa. Se pasa porque cuando multiplicamos este x este le sumamos este y no da...

M_ si yo busco divisores de 86, no puedo poner otro divisor acá?

- No.

M_ Por qué no? Pensaron divisores de 86? Cuáles son?

- No, no pensamos.

M- Pensando divisores de 86, vamos!

- 2, 43.

- 1 y 86.

M_ No hay más? Ignacio por qué no proponemos a 43 como divisor?

Ign- Como divisor?

M_ Si.

- Es para varias.

M_ No es para varias.

- Es para varias divisiones.

- Pero, el resto es más grande que 43.

M_ Entonces para que haya una única posibilidad, qué debe suceder?

- El resto tiene que ser menor que el cociente.

M_ El resto tiene que ser menor que..

- Que el divisor.

M- No me queda del todo claro.

- .. pero resulta que 43 es menor que 84.

M- Pero yo no quiero tener que pensar siempre los números, yo quiero tener la solución ya, no quiero ponerme a pensar cuál es el número que va a ir o no va a ir.

- Señó, este es el problema para que de una sola solución?

M_ Este es el problema para que de una sola solución. Este es el problema para que de ninguna, y acá para que de varias, más de una. A ver por allá, Ignacio prestamos atención un poquito.

Nico- En la de varias soluciones es cuando la diferencia entre el dividendo y el resto te da un número compuesto que tenga varios divisores que sean mayores que el resto.

M- Vamos a ver lo que plantearon los chicos. De nuevo Nicolás. La diferencia entre... Prestamos atención para no tener que repetirlo después.

Nico- Hay muchas soluciones cuando la diferencia entre el dividendo...

M_ 50 - 14, en este caso.

Nico- .. te da un número compuesto.

M_ 66 es compuesto.

Nico - Si. Que tiene varios divisores y que sean mayores que el resto.

M_ Como en este caso.

- Para una solución es cuando la diferencia entre el dividendo y el resto te da un número primo.

M_ Para una única solución es cuando la diferencia entre el dividendo y el resto te da un número primo.

Nico- Que es divisible nada más por sí mismo y por 1.

M_ Bueno, y qué pasó acá? 86 res número primo?

- No.

M- Entonces por qué da una única solución? Pensando. Dice Nicolás: para que dé una única solución la diferencia entre el dividendo y el resto tiene que dar un número primo.

- Porque da más de la mitad.

M- Ellos produjeron ... donde la diferencia no es un número primo.

- Pero siempre tiene que ser el divisor mayor que el resto. Porque si en ese caso me da 43 y 2 el divisor, en ese caso, ya es menor que el resto.

M_ Puedo utilizar como divisores a 43 y 2?

-No

M_ Entonces qué tiene que suceder en esta diferencia de 86, por ejemplo.

- Que sea siempre mayor el divisor que el resto para que me de una cuenta con un solo divisor y que siempre sea un número primo.

M_ No escuché el final.

- Que siempre el divisor sea un número primo para que me de una sola solución. Y que sea mayor también...

M- Entonces, que la diferencia sea un número primo.

P- Eso es un caso. Y otro caso..

M- Y en otro caso qué pasa, por qué sé que hay una sola posibilidad?

- Porque si elijo otro número que sea menor...

- 43 y 2.

- Va a ser menor que el resto.

M- Es decir, en la descomposición, los divisores de este número sean menores que...

- El resto.

M- 86. Por acá queda claro?

-Si.

- En ninguna es cuando la diferencia entre el divisor y el resto te da un número menor que el resto.

M_ Acá .Infinita.

- Y la última, infinita, no hay ningún caso, porque no hay infinitos divisores de un número.

M_ Por allá qué opinan con respecto a esto?

P_ Chicos, las hojas.

ESCUELA 19 4/5

M_Ayer cuando repartimos las hojas , chicos..

P- Ayer no nos las llevamos nosotros.

M- No, no, Gabriel, recordás que me ayudaste a repartir hojas?

G- Si, él me las dio , pero después yo..

M_ En todo caso después buscalas bien en la mochila y le preguntás a Rodrigo....

Bueno, acá la propuesta había sido , dado el divisor y el resto ustedes tenían que calcular dividendo y cociente, de ahí salieron dos propuestas, una que estimaba que el dividendo y otro que directamente ponía el cociente y aplicaban esta misma formulita; pongo cualquier cociente, lo multiplico por el divisor, le sumo el resto y coloco el dividendo.

-Faltaba esa mesa...

M_ Si, ya vamos con el 4, estamos todavía con el número 3. A partir de esta propuesta, donde tengo 2 elementos nada más y otros dos para calcular, cuántas posibilidades tengo yo de encontrar distintos dividendos y cocientes?

Infinitas.

M- Infinitas posibilidades acá?

Si.

M - Y habían optado por el método más económico, dónde tenían que hacer menos cantidad de cuentas aplicando esto, poner cualquier cociente y encontrar la justificación y la suma del resto, el dividendo que corresponda. Problema 4. no les da el dividendo, les da el cociente y el resto 27.

Empezamos.

- Son infinitas las posibilidades.
- M_ También son infinitas las posibilidades
- - Si.
- M- Esto es lo que hicieron ayer. Muchos de ustedes se dieron cuenta de que este problema era similar a aquel otro. Entonces, pusieron cualquier divisor, multiplicaron por el cociente, le sumaron el resto y calcularon de esa manera el dividendo. En algunos casos sucedió, por ejemplo en aquel grupo, que habían estimado siempre dividendos superiores a 27. De casualidad nomás, o no sé si de casualidad, habían puesto siempre dividendos mayores a 27. Entonces Carla dice probemos con 20, luego de probar con 20 verificaron ustedes que qué sucede en este caso.
- Que el resto es mayor que el divisor.
- M- Que el resto, en este caso 20, era mayor que el divisor. Entonces, qué diferencia hay entre este problema número 4 y este problema número 3, a pesar de que la cantidad de posibilidades son infinitas? Observen bien.
- Señor, en el 4 nosotros tenemos que cambiar el divisor.
- M- Si, y qué pasa con ese divisor?
- Le podemos cualquier.. y en este nosotros no podemos cambiar el divisor porque da... cociente
- M- Está bien, acá ponemos el cociente, la mayoría había optado por poner cualquier cociente y a partir de la multiplicación por el divisor y sumarle el resto , obtener el dividendo, y vemos que había infinitas posibilidades. Muchos se dieron cuenta que acá podíamos hacer lo mismo, poner cualquier divisor, multiplicarlo después por el cociente, sumarle el resto y obtener el dividendo. Acá en el cociente, por ejemplo, puedo poner cualquier número y siempre voy a tener soluciones?
- No.
- Acá, si pongo el 1, el 2, 3, el 5... Puedo ponerlos?

- Si
- M_ Me voy acá. Puedo poner el 1, el 2, el 3...?
- -No.
- M- Entonces cuál es la diferencia entre el problema 4 y el problema 3? Gabriel, pensalo. Puedo poner divisor 1, 3, 2?
- No.
- M- Por qué no?Cuál es la restricción que tengo acá y no tengo allá? Eli.
- Allá se ve el divisor y ahí no tenés el divisor.
- M_ Esa no es la restricción, estamos hablando de los tipos de números que yo puedo colocar para solucionar el problema 3 y los que puedo colocar para solucionar el problema 4. Vuelvo a la pregunta Emiliano ¿Puedo poner yo acá como cociente 1, 2, 3..?
- Si.
- M- Cualquier cociente?
- Tiene que ser mayor que 27 seño.
- M_ Allá, puedo poner cualquier divisor?
- No, tiene que ser mayor que 27.
- M_ Emiliano lo está pensando.
- - Tiene que ser mayor que 27 porque sino el resto es mayor que el divisor.
- M- Bien, entonces, cuál es la restricción? Francisco.
- Francisco-.....
- M- Bien, que en el divisor siempre vamos a tener que tener en cuenta que sea mayor que el resto que nos dieron. Problema 5, tenían para pensar en casa, algunos lo resolvieron. Propone acá encontrar el dividendo, el divisor 234 y cociente 23. Los mismos siempre no. Y seño!
- M_ Sebastián.
- Fue por equipo .
- M_ En realidad fue un poco en equipo y un poco resuelto en casa también. Problema 5, vamos a escuchar a Sebastián, si hay propuestas diferentes o no coinciden con lo que diga Sebastián entonces ahí levantan la mano y lo vemos.
- Sebastián- Yo hice esto, cociente x el divisor + el resto.
- M- Dónde está el resto?
- No hay resto.
- M_ Entonces hiciste 23×234 y te da ...
- -5382.
- M_ Bueno.
- Dividido 234.
- M_ Lo volviste a dividir 5382 dividido en 234. Te dio 23 y de resto..
- 0.
- M- Es la única posibilidad que tenés?
- Si.
- M- Única posibilidad.
- No seño es mentira que es la única posibilidad. Hay 234 posibilidades
- Bueno el resto lo podés sumar + 2, + 3.
- Hay 234 posibilidades.
- M_ Ignacio levantá la mano. Estás hablando sin levantar primero la mano. Sebastián está seguro que el dividendo el 5382 y le da con el divisor y este cociente resto 0, y no hay otra posibilidad.
- - Ahora a mi!!!
- Te tiene que dar resto 0?

- M_ Acá no te dice si te tiene que dar resto 0, leíste bien el enunciado? Dice: Cuántas se pueden proponer? Lo pensaste eso? Vos pensante que siempre tenían que ser resto 0? Quién opina diferente levanta la mano.
- - Hay 200 y pico.
- 234.
- M- Siempre los mismos opinan.
- 234.
- 233.
- M- Bueno Ignacio vamos a dejarte hablar.
- Hay 234 porque yo estoy contando el 0 también.
- Hay 233.
- Pero hay 234.
- 234 incluido el resto 0.
- - yo puse que hay hasta resto 233.
- M- Hasta resto 233.
- Pero hay 234 posibilidades.
- M_ Primero Martín no está diciendo que hay solo 233 posibilidades, él está diciendo, podemos encontrar dividendos que dividido 234 me den 23 y voy a obtener restos desde 0 hasta 233 ¿Por qué 233? Martín.
-
- M- Entonces Ignacio vos que opinás ahora.
- Hay 234 posibilidades porque si habría 235 o más alcanzaría para poner 24, o 25, o 26 o lo que sea.
- M- Y qué problema hay con el 0 y la diferencia de 233 a 234.
- Porque si incluí el 0 va a haber 234 posibilidades porque es el 0,1,2...
- M- Opinan lo mismo?
- Si
- M_ Si o no? José
- Yo opino lo que dice Nacho, también puede ser resto 0.
- M- Pero, pensás igual que él hay 234 porque considerás desde 1 hasta 233 + la de resto 0, 234?
- Si.
- M_ Quién opina diferente? Todos coinciden en esto?
- Pero Martín dijo que hay 233 + la de resto 0.
- M- Pablo.
- 234 dividido 23 me dio 10 pero después hice $234 \times 23 + 10$ y me dio un número y me dio 5392, pero me dio igual.
- M- Resto 10.
- Si.
- P- Cómo obtuviste el resto 10? Podés repetir?
- Porque hice 234 dividido 23 .
- P_ Para obtener un resto.
- - Si
- P_ Pero, puede haber otros restos?
- - Si.
- Para que el resto se modificara había que cambiar el dividendo.
- M_ Para que el resto se modifique hay que cambiar el dividendo?
- -Si. 5382 daba 0, 5385 daba 3, 5383, y así.
- M- Martín si ponías 5382 qué resto te iba a dar?
- 0.
- M- Si le pongo 5383?

- 1.
- M_ 5384
- 2.
- M_ Cuál es la diferencia?
- Que agregando números al dividendo te cambia el resto.
- M_ Por ejemplo si yo acá le agrego 7 a 5382 qué resto me va a quedar? Paula pensalo. Tengo 5382 y me da resto 0 la división, ahora aumento en 7 la cantidad..
- 7
- M_ Paula. Aumento en 7 la cantidad, no dije voy al 87, qué resto voy a obtener Paula?
- 7
- M_ Estás re- segura?
- Si.
- Para mi 5, porque era 5382 y para llegar a 5387 le sumaste 5.
- M- Mirá lo que estoy diciendo
- Le agrega 7.
- M- Tengo 5382 aumento en 7 la cantidad. Entonces cuál va a ser el resto
- -7
- M- Ahí coincidís. Listo. Estamos de acuerdo en todo esto?
- Si
- M_ A partir de ahora observando bien. El problema1, única posibilidad, tengo 3 elementos de las división debo encontrar uno de ellos una única posibilidad. Problema 2 , encontramos la formulita para encontrar el resto. Problema 3, tengo 2 elementos para encontrar con infinitas posibilidades de solución. Problema 4, tengo 2 elementos para encontrar y 2 permanecen constantes, infinitas soluciones con la restricción de que el divisor debe ser ..
- Mayor de 27
- M_ ..mayor que el resto. Y problema 5, tengo también 2 elementos para encontrar, pero ya tengo muchas posibilidades, pero que van desde resto 0 hasta un resto menor que el divisor ¿Estamos? Es decir 234.
- 233
- M- Si, hasta el 233, 234 posibilidades. Todo clarito hasta acá? Problemas 6, 7 y 8.
- P- Creo que no los tienen.
- Reparto los problemas
- Lo tengo, lo tengo! Este menos este dividido este y me va dar este.
- P- A ver. Cómo dijiste Nacho? No te entendí bien.
- Nacho- El dividendo menos el resto dividido el cociente me va a dar el..
- P_ Y dónde está el cociente?
- Nacho-Hay que inventar cualquiera. Decime un número rápido.
- -4
- 61 menos.. 12
- P_ A ver, hacé 61 dividido 12.
- 5, no me da. Me da 5 el entero.
- P_ fijate, porque lo que te tiene que dar el resto 13, fijate si te da resto 13.
- 5 x 12 menos 61, no, + 61.
- P_ No te da resto 13. Entonces? Por qué, qué pasa?
- Porque este tiene que quedar mayor que 13, tiene que ser todo arriba de 4
- P_ A ver.
- - Vamos a probar con 6. O sea que es 61 menos 13 dividido 6 , 8. 61 dividido 8, me da siempre un número más.
- P_ Vos que dijiste, por qué no te?
- - No, tiene que ser menor que 4.

- Hacerlo con 3.
- P_ Luciana.
- -Luciana 61 menos 13 y me dio 48, hice la cuenta de dividir y me dio 1.
- P_ Qué cuenta de dividir hiciste?
- Luciana- 61 dividido 48. Me dio 1 y de resto 13. Hay alguna otra posibilidad?
- Si, hay cuatro posibilidades.
- P- A ver.
- - No, hay 3. Porque tiene que ser todos menor que 4
- - Por qué?
- Porque si es x 4 me va a dar 12.
- P- A ver Nacho esperá un poquito. Que decís?
- Nacho-Que tiene que haber todos posibilidades menores que 4. x 1, x 2 y x 3, las únicas posibilidades, y x 0.
- Y por 48.
- P_ 0?
- Nacho- no, 0 no. Hay solo 3 posibilidades
- P- Cuáles son?
- Son, dividido 1, 31,
- 31 dividido 1 da 68..
- 48. Dividido 1, 48, acá es 48, es con el cociente 1, 48 y cociente 1. Después puedo hacer 48 dividido 2, me da 24, siempre mayor que 13. si hago 48 dividido 3 me da 16, que también es mayor que 13, si yo hago 48 dividido 4 me da 12 y es menor que 13 entonces está mal. Hay 3 posibilidades nomás.
- P- Discutí con Cecilia, con Eli y con Luciana. Vos Ceci qué llegaste a ver?
- Ceci- Ahora nada.
- P_ Esta, 48 dividido 1, te ayudó Luciana? Dónde salió ese 48?
- 61 menos 13 era ¿no?
- P- 61 menos 13.
- P_ Por qué Luciana 61 menos 13?
- Luciana.- Porque , primero saqué 61 menos 13 para ver lo que me daba, me daba 48, entonces acá puse 48 y vi lo que me iba dando, y así descubrí que estaba bien. Porque no es que probé solamente con 61 menos 13, sino que probé +, x, dividir.
- P_ Hiciste muchas cuentas con 61 y 13.
- Luciana- Claro.
- P_ Y con 61 menos 13 te dio. Vos por qué hiciste Nacho 61 menos 13?
- Nacho- Porque yo pensé que se podía hacer a la inversa.
- P_ Inversa de qué?
- Nacho- Al revés, porque si antes nosotros teníamos que multiplicar este x el divisor , x el cociente, sumarle el resto y nos iba a dar, yo al dividendo le resté el resto, porque antes se sumaba, y a este lo dividí porque antes se lo multiplicaba, entonces yo hice todo al revés.
- P_ Ustedes escuchan lo que dice Nacho?
- Qué cosa?
- P_ No lo escucharon, escúchenlo a ver si lo que él dice puede ser o no.
- Nacho- Yo lo hice inversa porque antes nosotros teníamos que multiplicarle y sumarle, en cambio ahora le resté..
- 61 menos 13.
- Nacho-.. le resté porque antes se sumaba, y acá se lo dividí, porque antes se multiplicaba.
- - Y puede haber otra posibilidad?
- Nacho- Hay 3 posibilidades.
- - Yo hice $48 \times 2 + 13$.
- P- 48×2 ?

- + 13
- P_ Y cuánto te da?
- 109.
- P_ Y cómo sería la cuenta? Pero fijate que el dividendo tiene que ser 61.
- Hay 3 nomás posibilidades porque..
- P- El 61 es fijo.
- - .. ya el 4 a mi me dio 12..
- P_ Pero no te entienden lo que estás diciendo. Te dio 12 qué cosa.
- De resto, no de divisor.
- Pero no puede ser nunca 12 porque acá hay 13 de resto
- P_ Por eso él dice que no va.
- Por eso, no puede ser, tiene que ser más para abajo.
- Para arriba.
- P- Depende a qué estyén llamando arriba y abajo. A ver...
- Abajo, de 4 para abajo, 3, 2, 1 y arriba es 6, 5, 7, 8.
- P_ Pero, qué es lo que no puede ser?
- No puede ser porque en la calculadora da así, 48 dividido 4 da 12, si es 12 me da 5.
- P_ Ese 48 de dónde lo sacás Nacho? Eso no lo entienden.
- El 48 lo estoy sacando de esta resta, de $61 - 13$.
- P_ Vos entendés Cecilia por qué él hace esta resta.
- Ceci- No.
- P_ Explicáselo.
- Nacho- Porque antes eso se sumaba y ahora se resta porque está al revés...
- P- Nacho explicá de nuevo, explicá para que te entiendan, no lo que hiciste, sino por qué lo hiciste.
- Nacho- Yo lo hice porque antes nosotros lo que hacíamos era sumarle, y yo pensé que se podía hacer al revés, intwenté y me dio que estaba bien.
- A 61 le restaste 48?
- Nacho- No, a 61 le resté 13 y me da 48
- P_ Si, $61 - 13$ da 48.
- Nacho- Y eso lo dividí, primero le pregunté un número a Eli y dijo 4, y de casualidad me dio 12, y después hice 61..
- P_ Por qué lo dividiste? Ese número por el que lo dividís es algo de la división?
- Nacho- No, yo lo dividí porque antes ahbía que multiplicarlo para sacar el dividendo y yo pensé que para sacar el divisor lo tenia que hacer todo al revés
- P- Pero ese número por el que dividís, por 3, por 2, cumple alguna función o no tiene nada que ver en la cuenta?
- No tiene nada que ver.
- P- Es un número que no tiene nada que ver con la cuenta. Vos Cecilia entendés?
- Si, un poco.
- P- A ver, probá primero las 3 cuentas que vos decís que hay para ver si las tres son. A ver si cuando vuelvo encuentran una explicación que me convenza, pero que la entiendan. José María, Gabriel y Paula en qué andan?
- Por ahora hicimos $61 - 13$ y nos dio 48.
- P- Si, por qué hicieron $61 - 13$?
- Hicimos esa operación porque nos parecía a ver si nos daba, estamos probando.
- Nos dimos cuenta que esto tiene que ser mayor que esto.
- P_ Si, eso si, pero el $61 - 13$ de dónde salió?
- El 61 es el dividendo..
- P_ Si, y el 13 es el resto. Pero por qué hacen "menos"?
- Para probar.

- Estábamos probando, hicimos suma, resta, estábamos probando.
- P_ Hicieron otras cuentas y llegaron a la resta.
- ...Y encontramos otra
- 48 lo pusimos de divisor, a ver si nos daba. Hicimos 61 dividido 48 y nos dio 1, 48×1 nos daba $48 + 13 = 61$.
- P- Después.
- Después el dividendo menos el resto, vendría a ser 48, buscamos un múltiplo de 48 y lo ponemos acá.
- Que fue 24.
- P- Un divisor de 48.
- Entonces el múltiplo queda como divisor y después hacemos la cuenta.
- Y nos dio, igual que acá, no sé si lo ponemos.
- P_ Pero les da de casualidad?
- No, no fue de casualidad, fue un múltiplo de 48, por eso no sé si ponerlo.
- P_ Qué querés decir con un múltiplo de 48?
- Fue un divisor de 48.
- P_ quién es un divisor de 48?
- El 24. $48 \dots$ lo dividimos y nos dio 2, $24 \times 2 = 48 + 13 = 61$.
- P_ Hay más posibilidades?
- Ahora vamos a buscar.
- P_ Bueno, a ver. Qué estás haciendo Gabriel? Descansando? Dale. Ahora vas a buscar más posibilidades?
- Si.
- P_ bueno. Vos Gabriel qué estabas haciendo recién? Qué cuentas?
- Sacando la mitad de 24.
- P_ Y? Puede ser? Por qué?
- La mitad de 24 es 12.
- P_ Me explican que hicieron.
- En el 6, en el 0 en el 8?
- P- Explicame desde el 6.
- Bueno, había que proponer una cuenta...
- P_ A ver Emiliano que Laura me va a explicar escuchá si estás de cuerdo con lo que ella explica. Lo hicieron todos juntos?
- Si.
- P- Bueno, dale Laura.
- Lau- Había que proponer una cuenta de dividir en la que el dividendo era 61 y el resto era 13, nosotros le restamos el resto al dividendo para tener un número exacto, que podríamos dividir y después sumar el resto y nos dio 48, los divisores tenían que ser mayores de 13 y tenían que ser divisores de 48, entonces buscamos los dos que divisores de 48, que es 48 y 24 y encontramos nada más que dos posibilidades, porque los demás como son te da más resto, no te da el resto 13 que es lo que pide.
- P- Solo dos.. Cómo buscaron las posibilidades?
- Laura- buscando los divisores de 48 que sean mayores de 13.
- P_ Y cuáles son los divisores?
- Lau- 24 y 48.
- P- 16 no es divisor de 48?
- Lau- Ah! Si. Bueno, o sea que tenemos que encontrar 3 posibilidades.
- P- 16 también. Y en el segundo?
- Lau- en el segundo hicimos lo mismo, pero el restarle el resto al dividendo, que dio 41 es un número primo, y el número primo se puede dividir nada más que por 1 y por si mismo, entonces dividimos 64 dividido 41 y nos dio 1 y de resto 23.

- P_ Ajá, y en el 8?
- Lau- Lo estamos haciendo.
- P- bueno, está bien. Averiuguaste algo Jasé María.
- José- Ahora nos estamos fijando que nos parece que en la 2 el resto no nos da.
- P- Cómo?
- No te da porque el resto es 13.
- Si, nos da.
- Pero, el resto?
- Es 13.
- Y dividido cuánto?
- Como había que multiplicar el divisor x el cociente, acá hicimos 24×2 que te daba 48 , 61 menos 48..
- Si, pero cuánto es el divisor?
- P_ 13, esta, y acá?
- Acá ahora nos vamos a fijar. Nos dio 5...
- P- De dónde sacaste ese 5.
- Hice 61 dividido 12.
- P- Con qué lo hiciste, a mano?
- No, con la calculadora
- P- con la calculadora, muy bien.
- Este qué número es, 12 no?
- Te da de resto 1 hasta acá
- 12×5 .
- Resto 1 me da.
- Esa no va porque nos da de resto 1.
- P- Esta da resto 1.
- A parte acá es 12 y acá es 13.
- P- claro, no podría ser resto 13.
- No podría...
- P Está bien? Bueno, hay más?
- Ahora vamos a probar con otro número
- P- Bueno en qué andan?
- Vamos por el 7.
- Lo entendió.
- P- Lo entendieron el 6? Me lo explicás Cecilia?
- Ceci- Nosotros pensamos que hay 3 posibilidades nomás porque hicimos un número cualquiera menor que 4..
- No! Vos ocpaste bien?
- Ceci- si, $61 - 13$ dividido un número cualquiera menor que 4, o sea puede ser 1, 2, 3 o 4.
- P- Lo que no entiendo bien es por qué 61 menos 13.
- - 1, 2 o 3. 4 no.
- P- Está bien, pero por qué? Ustedes lo entienden o más o menos, por qué Ceci?
- Ceci- nosotros íbamos haciendo cuentas, hasta que llegamos a esta y pensamos que nos a dar, entonces la hicimos y nos daba.
- P- Claro, pero siempre hay que restar cuando te dan este tipo de problema? Eso es lo que estoy preguntando, por qué 61 menos 13?
- Siempre hay que restar porque siempre es todo a la inversa
- P- Vos lo entendés Cecilia o más o menos? Más o menos ¿no?
- No lo entendió desde un principio, por eso.
- P- a ver, ustedes qué es lo que saben, cómo es la relación entre dividendo, divisor , cociente y resto en una división?

- Cómo?
- P- Una división entera tiene 4 elementos, dividendo, divisor, cociente y resto, qué tiene que pasar entre esos elementos?
- El divisor tiene que ser mayor que el resto.
- P-Muy bien, y además?
- Mayor que...
- P- El divisor tiene que ser mayor que el resto, está muy bien, pero además cuando ustedes verifican acá, esto x esto, cómo verifican?
- Hacemos esto x esto y al resultado le restamos esto.
- P- Esto x esto...
- No, esto x esto...
- Esto x esto + esto..
- No, al revés esto x esto + esto y si nos da este número está bien.
- P- Eso es para verificar solamente?
- Sí.
- P- Vos cuando hiciste el problema 2 ¿te acordás? Andá a revisarlo, te acordás que ponías un número cualquiera y hacías esto x esto + esto , por qué hacías eso?
- Para saber el coso.
- P- Para saber...
- - El dividendo.
- Claro.
- P- Lo hacías así por eso. O sea que en una división siempre se tiene que cumplir que esto x esto + esto de esto?
- Sí. Si no está mal la división.
- P- si esto x esto + eso da el dividendo , si el divisor x el cociente + resto da..
- El dividendo
- P- El dividendo, si al dividendo le saco el resto, qué me da?
- El divisor.
- P_ no, el divisor no, porque fijate que 61 menos 13 es 48 y 48 no es el divisor.
- Si yo hago $15 - 7$ me da 8 y 8 sería el divisor.
- P- Acá porque tenés cociente 1, pero... dame otra cuenta , esta, $624 - 12$ te da 612, y acá ninguno de los dos es 612.
- Y.. no sé
- P- A ver Nacho si me podés contestar esta pregunta, divisor x cociente + resto es dividendo, no es cierto? Eso es así?
- Sí.
- P- Si yo hago el dividendo menos el resto, ese número qué es? Es algo en la división?
- No, es algo si después lo dividís x el cociente.
- P_ si lo dividís por el cociente, pero entonces antes de dividirlo..
- Nada.
- P- No es nada, pero ese número lo puedo pensar como la multiplicación del divisor x el cociente.
- No entiendo.
- P- Suponete que yo tengo, vamos a poner una cuenta cualquiera fácil, 15 dividido 7, 2 y resto 1, si? Acá , $15 - 1$ es 14 y 7×2 cuánto es?
- 14.
- P- Eso es casualidad?
- No.
- P_ Por qué?
- Es así la cuenta.

P- Es la cuenta así, por qué? Porque si esto x esto + esto me da 15, cuando yo le saco el resto me da esta multiplicación, eso es lo que les estaba preguntando, eso está claro? Entonces acá 61 y 13, cuando ustedes ponen esa diferencia 48 x 1 o ...

-24 x 2.

P- 24 x 2 da 48, esta multiplicación es esta diferencia, porque si yo le saco esto al número es lo que sería para que me de justo la cuenta. Lo entendés Cecilia?

-Si.

P- O sea cuando yo saco el resto lo que me queda es el producto de estos dos números. Lo entendés bien o más o menos?

- Si entiendo.
- P- O sea si yo estoy repartiendo caramelos y me sobra, si yo saco lo que me sobra, esa cantidad la puedo repartir exactamente.
- Claro, como poner 15 dividido 3 que te da 5 y 0 .
- P- Y resto 0 , 5 x 3 es 15. Está bien? Bueno, ahora hagan el problema 7. ya lo hicieron?

Encontraste otra cuenta?

-Si, después de esa probamos con 12.

P- cómo es con 12?

José María- hicimos, probamos con 12 y nos 5 y de resto 1.

P- Claro, pero de resto 13 tenés que dar.

Si, esa no nos dio.

P-Hay más cuentas con dividendo 61 y resto 13?

- Nosotros no encontramos.
- P- No hay más de dos?
- -Si.
- P_ ahora que están haciendo? Que sacaste?
- Hice el dividendo - 23 que me dio 41 y ese...
- P- Eso es divisor y esto cociente.
- -El cociente, puse uno y me dio 23 de resto.
- P_ Por qué hiciste 64 menos 23?
- Porque como acá hicimos lo mismo.
- P_ repetiste lo que hiciste antes.
- Si, repetí lo que hice antes y me dio 48, entonces estaba pensando que si hacía 64 menos 23 me iba a dar 41, y como acá acá me dio 48.
- P- Hay más posibilidades?
- No sé, tenemos que probar.
- P- Puedo hacerles una pregunta, acá en el problema anterior estas dos son solución, Paula escuchá, 61 - 13 es 48 y acá 48 x 1 es 48 y 24 x 2 es 48, eso es casualidad? Que esto menos esto sea esto x esto.
- No.
- P_ Por qué?
- Porque son divisores. 24 es divisor de 48 , 3 también.
- P-Pero en una división es casualidad que esto x esto sea la diferencia entre esto y esto? Entendés lo que te pregunto?
- No.
- No es casualidad.
- No, porque 24 x 2 es 48...
- P- Pero, podrían existir dos números que multiplicados acá .. para este dividendo y este resto yo podría poner dos cosas que no den 48, multiplicadas. Entendés la pregunta?
- Si.
- P- Podría?
- Si.

- P_ Bueno, está bien, eso quería saber. Cuando yo tengo esta cuenta, por ejemplo 23 dividido 7, es $3 \times 7 = 21$ al 23, 2, cuando yo resto $23 - 2$, cuánto da?
 - 21.
 - P_ 21, y 7×3 es 21, podría ser que eso no ocurra en una división? Ponemos otra, 47 dividido 9, es 5 y sobran 2, yo hago 47 menos $2 = 45$, y $9 \times 5 = 45$. Podría ser que eso no ocurra?
 - No, no puede.
 - No porque así es el mecanismo de la división.
 - P- vos que decís José María?
 - También, lo mismo que dijo ella.
 - P- O sea que siempre va a pasar.
 - Jm- Si, siempre va a pasar.
 - P_ Entonces si acá $61 - 13$ es 48, lo que ponga acá x lo ponga acá me puede no dar 48? O no?
 - Si.
 - P- Si qué? Me puede dar otra cosa para esta cuenta, esta multiplicación me puede dar otra cosa? Me puede dar cualquier cosa?
 - No.
 - P- Entendés la pregunta?
 - Más o menos.
 - P_ Lo yo digo es lo siguiente: Acá esto x esto me da esta diferencia, esto x esto.. eso me pasa en cualquier división?
 - Si.
 - P- Por qué?
 - Porque así es el mecanismo.
 - P_ Porque así es el mecanismo? En qué sentido? No te entiendo.
 - Claro, que así me enseñaron a mí a hacer la división
 - P_ vos José María qué decís?
 - Jm- sí, a mí también, creo lo mismo lo que ella, $61 - 1$ sería 60, $12 \times 5 = 60$, siempre pasa eso en la división.
 - P_ Pero no tenés muy claro por qué?
 - Jm-No.
 - P_ Vos Gabriel sabés por qué pasa eso? Que esto - esto te da esta multiplicación.
 - Gabriel- Está la tabla.
 - P_ qué cosa está en la tabla.
 - G- El 5×9 .
 - P- Si, pero, porqué 5×9 da justo esta diferencia? No sabés muy bien por qué.
 - G- No
 - P- Está bien, piensen si el problema 7 tiene otra solución o no.
- Laura, qué pasó con el último?
- L- No lo pudimos hacer porque teníamos que buscar divisor, nos dio 84, y teníamos que buscar divisor 84 mayor de 86 y no lo podemos hacer, así que nosotros pusimos que no lo podíamos hacer.
- M- Yo todo el mundo hizo el problema 6, prácticamente el 7 y casi todos terminaron con el 8. Vamos a ver qué pasó con el 6. Vayan terminando con el 8. Empezamos. Ignacio, problema 6.
- Ing- nosotros hicimos $61 - 13$
- M- 61 es...
- Ing- el dividendo y 13 el resto. Y nos dio 48. De ahí empezamos, nosotros hicimos todo a la inversa porque pensamos que antes lo teníamos que multiplicar para hacer las demás y sumarle el resto..

M_ qué teníamos que multiplicar para hacer las demás?

Ing- nosotros multiplicábamos el divisor x el cociente y ahí le sumábamos el resto. Entonces nosotros pensamos que haciéndolo al revés nos iba a dar bien el divisor, entonces después que nos dio 48, yo le pregunté un número a Eli y dijo 4, entonces pusimos 4. Y me daba 12, y después cuando iba a controlar me daba 5.

M- qué era 5?

Ing- El cociente.

M- Pusieron acá el 4, acá el 12..

Ing- Y cuando yo iba a controlar me daba que el cociente era 5, o sea que estaba mal.

M_ Y por qué?

Ing- Después fuimos controlando y nos dimos cuenta que tenía que ser mayor que 13, entonces tenía que ser un número menor que 4.

M_ Entonces acá no podían utilizar ni el 4 como cociente, ni el 12 como divisor.

Ing- No, nos dimos cuenta que tenían que ser todos menores que 4.

M_ Qué cosa?

Ing- El cociente tenía que ser menor que 4, porque sino el divisor me iba a dar menor que 13, si era mayor que 4, el dividendo.

M_ Entonces 4 no podía ser, siempre tenía que ser menor.

Ing- Probamos con 3, y nos dio 16, entonces está bien porque ahí ya me da el resto. Después al controlar la división daba 3.

M- 61 dividido 16 te dio 3.

Ing- El resto me daba con coma, pero después estaba bien, para controlarlo hice 16×3 y ahí le sumé el resto y me dio 61. Después lo hice con 2, era 24 el divisor y después lo controlé, $24 \times 2 = 48 + 13 = 61$, entonces está bien. Y después lo hice con 1, que era $48 + 13$ ya me daba 61.

M_ Ignacio vos decís yo lo controlé y siempre me dio 61.

Ing- También lo dividimos y nos daba el entero, nos daba bien el entero.

M_ Les daba bien el resto.

Ing- Si.

M- Porque yo también acá digo $4 \times 12 + 13 = 61$, lo controlo y está bárbaro.

Ing- Si, pero nosotros también lo dividimos y nos daba bien el entero.

M- Es decir que no sirvió esto de decir $4 \times 12 = 48 + 13 = 61$.

Ing- Eso lo usábamos como, lo hacíamos primero y después lo dividíamos para ver si estaba bien realmente.

M_ Aunque no lo divides cuando te das cuenta que la división está mal hecha, si pongo 12 y 4 o 4 y 12.

Ing- Cuando el divisor es menor que el resto.

M_ Es decir no necesito hacer la cuenta porque si tengo el resto mayor se que está mal?

Ing- Si tengo el resto mayor que el divisor ya está mal. Cuántas posibilidades encontraron ustedes?

Ing- 3.

M- qué posibilidades desecharon?

Ing- La de cociente 4. Y el 5 porque después hicimos para probar si era así.

M_ Seguimos por acá. Si hay algo más que aportar.

-Nosotros hicimos 61 menos 13.

M- Desde el comienzo hicieron esto?

- Si, y nos dio 48.
- M- qué iban a hacer con este 48?
- Va a ser el divisor. Callate!
- No me callo. Y el cociente va a ser 1. Y de resto 13. Hay 2 posibilidades. A 48 lo dividimos x 2 y nos da 24 y 61 dividido 24 me da 2 y resto 13.
- M- tranquilo Pablo.
- - Callate! Todavía no vamos por ahí!

- M- Ella está tratando de explicar todo lo que hicieron hasta llegar a esta cuenta.
- Constanza-Bueno, y nos dio 48 y después hicimos 61 dividido 48 y nos dio 1, entonces para saber si estaba bien hicimos como el problema 1 de la otra fotocopia, hicimos $48 \times 1 + 13$
- M- Constanza está tratando de explicar, no para mí, que ya lo sé, ni para las señoritas, que también lo saben, está tratando de explicar para todos entendamos lo que se trató en este grupo y después saquemos conclusiones: Si esto es así, no es así, si piensa como yo o no piensa como yo. No solo tengo que escuchar yo, tienen que escuchar todos. Francisco cuando sea hora de tiembre ahí cerramos. Constanza de nuevo.
- Const- Bueno, primero hicimos 61 menos 13 y nos dio 48.
- Eso hizo ella Seño, yo hice otra cosa...
- Const- Después hicimos 61 dividido 48 y nos dio 1 de resto 0, y de resto 13. Y para saber si estaba bien hicimos $48 \times 1 + 13$ y nos dio 61, así que estaba bien. Y después pensamos que siempre nos tendría que dar 48 de divisor, entonces hicimos 48 dividido 2 y nos dio 24, entonces hicimos 61 dividido 24 y nos dio..
- M_ Yo no entiendo por qué vos decís que siempre tiene que dar 48 de divisor.
- Const- Primero cuando hicimos eso nosotros pensamos que no había ninguna posibilidad, pero vimos que como el 48 podía ser otro número, que sumándolo 2 veces te daba 48, entonces hicimos 48 dividido 2 y nos dio 24. Y después hicimos 61 dividido 24 y nos dio 2, porque 48 dividido 2 es 24.
- P_ Me la explicás? Hicieron las 3?
- Sí. Te explico el primero?
- P- sí, explicame los 3 ¿Puede ser?
- Sí. En el primero restamos el dividendo dividido el resto, y eso dijimos que iba a ser la multiplicación del cociente y el divisor. Después buscamos formas, el resultado de esto nos dio 48, hicimos 48 y 1, nos dio la primera, 24 y 2, buscamos los divisores, algunos no nos daban, y el último que buscamos fue 16 y 3. después en el problema 7 hicimos lo mismo, pero hay una sola posibilidad porque es un número primo, 41 y 1. Y en el último problema no nos dio ninguna posibilidad porque restando al dividendo el resto, restando eso, nos iba a dar un número menor al resto. Nos daba 84, y todos los números que nos daba los verificamos y no nos daba bien.
- P- O sea no te da porque...
- Porque el resto va a dar si o si mayor que el ...
- P- Exacto. Perfecto

Producciones de los alumnos. Escuela Número 19. Año 2000.

Secuencia de División Entera

© 24/4/00

CONSTANZA

Problema 1

Proponé una división en la que el divisor sea 34, el cociente sea 18 y el resto 12. ¿Cuántas soluciones hay? Si pensás que hay menos que tres, escribilas todas y explicá porqué no hay más. Si pensás que hay más de tres soluciones, proponé al menos cuatro y explicá cómo pueden obtenerse otras soluciones.

Problema 2: cómo obtener con la calculadora el resto de una división entera?

Problema 3

Proponé una cuenta de dividir en la que el divisor sea 32 y el resto sea 27. ¿Cuántas soluciones hay? Si pensás que hay menos que tres, escribilas todas y explicá porqué no hay más. Si pensás que hay más de tres soluciones, proponé al menos cuatro y explicá cómo pueden obtenerse otras soluciones.

Problema 4

Proponé una cuenta de dividir cuyo cociente sea 43 y cuyo resto sea 27. ¿Cuántas soluciones hay? Si pensás que hay menos que tres, escribilas todas y explicá porqué no hay más. Si pensás que hay más de tres soluciones, proponé al menos cuatro y explicá cómo pueden obtenerse otras soluciones.

Problema 5

Proponé una cuenta de dividir que tenga como divisor el número 234 y como cociente el número 23. ¿Cuántas se pueden proponer?

$$\begin{array}{r} 624 \\ 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 34 \\ 18 \end{array}$$

→ 34 personas y cada una tiene 18 caramelos y le sobraron 12.

$$\text{Solución} = 34 \times 18 + 12 =$$

$$\begin{array}{r} 624 \\ 284 \\ 12 \\ \gamma \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 34 \\ 18 \end{array}$$

624

R: Hay menos que 3 posibilidades

Porque si me da 18 de cociente me da 12 de resto

2)

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 2} \\ 1 \\ 8 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 25 \overline{) 7} \\ 4 \\ 3 \end{array}$$

→ tengo 25 caramelos y 7 personas y le doy 3 a cada uno
¿Cuánto me sobran!

$$7 - 2 \times 25 = 2$$

$$\begin{array}{r} 32 \\ \times 27 \\ \hline 224 \\ 640 \\ \hline 864 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 864 \quad 32 \\ 224 \quad 27 \\ 00 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 59 \quad 32 \\ 27 \quad 1 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 32 \\ + 27 \\ \hline 59 \end{array}$$

4)

$$\begin{array}{r} 715 \quad 16 \\ 27 \quad 43 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1234 \quad 28 \\ 27 \quad 43 \\ \hline \end{array}$$

$$28 \times 43 + 27 = 1234$$

$$\begin{array}{r} 15 \quad 7 \\ 1 \quad 7 \\ \hline 124 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1448 \quad 29 \\ 28 \quad 43 \\ \hline 27 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1793 \quad 23 \\ 143 \quad 50 \\ \hline 13 \end{array}$$

Reverse $234 \div 23 = 10$

$$234 \times 10 + 23 = 2363$$

$$\begin{array}{r} 2363 \quad 234 \\ 0023 \quad 10 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 32 \\ \times 27 \\ \hline 224 \\ 640 \\ \hline 864 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 864 \\ \times 27 \\ \hline 5968 \\ 17280 \\ \hline 23232 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 59 \\ \times 27 \\ \hline 413 \\ 118 \\ \hline 1593 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 32 \\ + 27 \\ \hline 59 \end{array}$$

4)

$$\begin{array}{r} 715 \\ \times 27 \\ \hline 4905 \\ 14830 \\ \hline 19285 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 15 \\ \times 7 \\ \hline 105 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1237 \\ \times 28 \\ \hline 9896 \\ 24740 \\ \hline 34632 \end{array}$$

$$28 \times 43 + 27 = 1237$$

$$\begin{array}{r} 7793 \\ \times 23 \\ \hline 23429 \\ 14386 \\ \hline 178523 \end{array}$$

~~2342~~ $234 \times 10 + 23 = 2363$

$$234 \times 10 + 23 = 2363$$

$$\begin{array}{r} 2363 \\ \times 10 \\ \hline 23630 \end{array}$$

Constante

Situación 9

En los problemas 6, 7 y 8 te dan siempre como datos el dividendo y el resto. En el problema 6 obtuviste varias soluciones, en el 7 una sola y en el 8 ninguna. Pensá cómo tienen que ser los números que te dan (el dividendo y el resto) para obtener

- x♦ varias soluciones
- x♦ una
- x♦ ninguna
- x♦ Hay algún caso en el que se podrían obtener infinitas soluciones?

No, porque si hay en la 1^{na} 3 soluciones en el 2^{da} 1 solución y en la 3^{na} ninguna. Hay eso

① Primero restamos el R y el D el número que obtuvimos les buscamos sus divisores, buscamos los mayores que el resto gracias a eso tenemos 3 posibilidades.

② Porque es primo obtuvimos una sola posibilidad.

$$64 - 23 = 41 \rightarrow \text{Número primo.}$$

③ No, se pudo hacer porque restando los números da un número menor que el resto.

M. S. H. S.

Problema 6

Proponé una cuenta de dividir en la que el dividendo es 61 y el resto es 13. ¿Cuántas hay?

Problema 7

Proponé una cuenta de dividir en la que el dividendo es 64 y el resto es 23. ¿Cuántas hay?

Problema 8

Proponé una cuenta de dividir en la que el dividendo es 170 y el resto es 86. ¿Cuántas hay?

⑥

$$\begin{array}{r} 61 \overline{) 48} \\ \underline{13} \\ \end{array}$$

Hay 2 Posibilidades

$$\begin{array}{r} 61 \overline{) 13} \\ \underline{48} \\ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 61 \overline{) 24} \\ \underline{2} \\ \end{array}$$

⑦

$$\begin{array}{r} 64 \overline{) 4} \\ \underline{1} \\ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 64 \overline{) 23} \\ \underline{4} \\ \end{array}$$

única posibilidad

⑧

$$\begin{array}{r} 170 \overline{) 84} \\ \underline{86} \\ \end{array}$$

4/1/25
Situación 9

En los problemas 6, 7 y 8 te dan siempre como datos el dividendo y el resto. En el problema 6 obtuviste varias soluciones, en el 7 una sola y en el 8 ninguna. Pensá cómo tienen que ser los números que te dan (el dividendo y el resto) para obtener

- ♦ varias soluciones
- ♦ una
- ♦ ninguna
- ♦ Hay algún caso en el que se podrían obtener infinitas soluciones?

9

9) primero restamos el resto y el dividendo el número que obtuvimos lo buscamos y sus divisores buscamos los mayores que el resto gracias a eso hicimos 3 posibilidades

10) Porque es primo obtuvimos una sola posibilidad

11) No, se pudo hacer porque restando los números da un número menor que el resto

24/9/00

J. SOSA

Julión
GB

Problema 1

Proponé una división en la que el divisor sea 34, el cociente sea 18 y el resto 12. ¿Cuántas soluciones hay? Si pensás que hay menos que tres, escribilas todas y explicá porqué no hay más. Si pensás que hay más de tres soluciones, proponé al menos cuatro y explicá cómo pueden obtenerse otras soluciones.

Problema 2: cómo obtener con la calculadora el resto de una división entera?

Problema 3

Proponé una cuenta de dividir en la que el divisor sea 32 y el resto sea 27. ¿Cuántas soluciones hay? Si pensás que hay menos que tres, escribilas todas y explicá porqué no hay más. Si pensás que hay más de tres soluciones, proponé al menos cuatro y explicá cómo pueden obtenerse otras soluciones.

Problema 4

Proponé una cuenta de dividir cuyo cociente sea 43 y cuyo resto sea 27. ¿Cuántas soluciones hay? Si pensás que hay menos que tres, escribilas todas y explicá porqué no hay más. Si pensás que hay más de tres soluciones, proponé al menos cuatro y explicá cómo pueden obtenerse otras soluciones.

Problema 5

Proponé una cuenta de dividir que tenga como divisor el número 234 y como cociente el número 23. ¿Cuántas se pueden proponer?

1)

$$\begin{array}{r}
 12 \\
 34 \\
 \hline
 18
 \end{array}$$

~~$$\begin{array}{r}
 34 \\
 \hline
 18
 \end{array}$$~~

~~$$\begin{array}{r}
 40 \\
 34 \\
 \hline
 6
 \end{array}$$~~

~~$$\begin{array}{r}
 51 \\
 34 \\
 \hline
 17
 \end{array}$$~~

~~$$\begin{array}{r}
 624 \\
 34 \\
 \hline
 18
 \end{array}$$~~

→ personas
c/u 18 personas
→ personas

~~$$\begin{array}{r}
 62 \\
 34 \\
 \hline
 18 \\
 6
 \end{array}$$~~

~~Proponé una cuenta de dividir~~

hay menos de tres posibilidades porque si me da 18 el cociente no me da 12 de resto.

Problema 6

Proponé una cuenta de dividir en la que el dividendo es 61 y el resto es 13. ¿Cuántas hay?

Problema 7

Proponé una cuenta de dividir en la que el dividendo es 64 y el resto es 23. ¿Cuántas hay?

Problema 8

Proponé una cuenta de dividir en la que el dividendo es 170 y el resto es 86. ¿Cuántas hay?

J. SOSA

6)

$$\begin{array}{r} 61 \\ -13 \\ \hline 48 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 61 \\ -13 \\ \hline 48 \end{array}$$

2 posibilidades

$$\begin{array}{r} 48 \\ +13 \\ \hline 61 \end{array}$$

7)

$$\begin{array}{r} 64 \\ -23 \\ \hline 41 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 64 \\ -23 \\ \hline 41 \end{array}$$

8)

$$\begin{array}{r} 170 \\ -86 \\ \hline 84 \end{array}$$

~~$$\begin{array}{r} 170 \\ -86 \\ \hline 84 \end{array}$$~~

~~$$\begin{array}{r} 170 \\ -86 \\ \hline 84 \end{array}$$~~

~~$$\begin{array}{r} 178 \\ -86 \\ \hline 92 \end{array}$$~~

~~$$\begin{array}{r} 190 \\ -86 \\ \hline 104 \end{array}$$~~

~~$$\begin{array}{r} 254 \\ -86 \\ \hline 168 \end{array}$$~~

~~$$\begin{array}{r} 196 \\ -86 \\ \hline 110 \end{array}$$~~

R: ~~hay una sola~~

R: no hay ninguna

~~71~~

~~7 2
1 3
8~~

32
x 27
64
64
864

~~567 132
132~~

~~59 132
27 1
8~~

1) ~~12~~ vice posibilidad
en dividendos 59

32 1 = 32 + 27 = 59

32
4 27
59

43
x 27
86
1161

~~116 16 3 1
43 8~~

~~1231 132
27 43~~

~~27 36
1575 43
126 43
27 8~~

~~1317 30
117 43
27 8~~

~~1446 31
116 43
27 8~~

234 10
034 23
04 1
8

~~234 129
1~~

Reto hoy más

Situación 9

En los problemas 6, 7 y 8 te dan siempre como datos el dividendo y el resto. En el problema 6 obtuviste varias soluciones, en el 7 una sola y en el 8 ninguna. Pensá cómo tienen que ser los números que te dan (el dividendo y el resto) para obtener

- ♦ varias soluciones
- ♦ una
- ♦ ninguna
- ♦ Hay algún caso en el que se podrían obtener infinitas soluciones?

9

1) Primero restamos el resto al dividendo. El número que obtenemos lo buscamos sus divisores, pero los mayores que el resto, gracias a eso hicimos 3 posibilidades.

2) Porque es primo entonces una sola posibilidad.

3) No se puede hacer porque restando los números da un número menor que el resto.

ES URGENTE POR QUE RESIDUOS LOS 16-86

10 de

10 de
10 de
10 de

10 de 10 de
10 de 10 de
10 de 10 de

10 de 10 de
10 de 10 de
10 de 10 de

10 de 10 de
10 de 10 de
10 de 10 de
10 de 10 de

Situación 9

En los problemas 6, 7 y 8 te dan siempre como datos el dividendo y el resto. En el problema 6 obtuviste varias soluciones, en el 7 una sola y en el 8 ninguna. Pensá cómo tienen que ser los números que te dan (el dividendo y el resto) para obtener

- ♦ varias soluciones
- ♦ una
- ♦ ninguna
- ♦ Hay algún caso en el que se podrían obtener infinitas soluciones?

a

1* Primero restamos el dy el R el m^o que obtuvimos le buscamos sus divisores y buscamos los mayores que el resto y gracias a eso hicimos 3 posibilidades

b-

2* Porque es primo entonces una sola posibilidad

c

3* No se puede hacer porque restando los números los m^o números menor que el resto

Pollo
Bombones

2 facilidades

6

$$\begin{array}{r} 61 \\ -13 \\ \hline 48 \\ \underline{2} \\ 50 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 61 \\ -13 \\ \hline 48 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 51 \\ 61 \\ -13 \\ \hline 48 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 61 \\ -13 \\ \hline 48 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 24 \\ \underline{2} \\ 26 \end{array}$$

~~$$\begin{array}{r} 61 \\ -13 \\ \hline 48 \end{array}$$~~

7

$$\begin{array}{r} 64 \\ -23 \\ \hline 41 \\ \underline{1} \\ 42 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 64 \\ -23 \\ \hline 41 \end{array}$$

↙

única facilidades

8

$$\begin{array}{r} 170 \\ -86 \\ \hline 84 \\ \underline{1} \\ 85 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 170 \\ +86 \\ \hline 256 \end{array}$$

~~$$\begin{array}{r} 120 \\ -86 \\ \hline 34 \end{array}$$~~

$$\begin{array}{r} 170 \\ -86 \\ \hline 84 \\ \underline{1} \\ 85 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 170 \\ -86 \\ \hline 84 \\ \underline{2} \\ 86 \end{array}$$

No me da por qto si pago 120 menos 86 me da 34 es mas chico que el resto y si lo devido me da número decimal

9

a) Primero restamos el dividendo con el resto y nos dio 48 y lo dividimos como divisor obtenemos la cuenta y nos dio bien luego buscamos los divisores y nos dio 3 posibilidades bien.

b) Primero resté el dividendo menos el resto y me dio una sola posibilidad.

c) me di cuenta que hay una sola porque hice todas las posibilidades locas $-x \div +$ y no me dio ninguna.

d) no hay infinitas posibilidades porque en la primera hay 3 en la segunda hay 1 y en la tercera no hay ninguna posibilidad.

Situación 9

En los problemas 6, 7 y 8 te dan siempre como datos el dividendo y el resto. En el problema 6 obtuviste varias soluciones, en el 7 una sola y en el 8 ninguna. Pensá cómo tienen que ser los números que te dan (el dividendo y el resto) para obtener

- x♦ varias soluciones
- λ♦ una
- +♦ ninguna
- ♦ - Hay algún caso en el que se podrían obtener infinitas soluciones?

Problema 6

Proponé una cuenta de dividir en la que el dividendo es 61 y el resto es 13. ¿Cuántas hay?

Problema 7

Proponé una cuenta de dividir en la que el dividendo es 64 y el resto es 23. ¿Cuántas hay?

Problema 8

Proponé una cuenta de dividir en la que el dividendo es 170 y el resto es 86. ¿Cuántas hay?

$$\begin{array}{r}
 6 \overline{) 61} \\
 \underline{54} \\
 7 \\
 \underline{63} \\
 13
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 4 \overline{) 48} \\
 \underline{40} \\
 8 \\
 \underline{8} \\
 0
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 6 \overline{) 48} \\
 \underline{42} \\
 6 \\
 \underline{6} \\
 0
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 6 \overline{) 24} \\
 \underline{18} \\
 6 \\
 \underline{6} \\
 0
 \end{array}$$

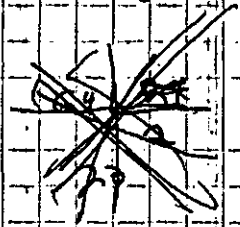
$$\begin{array}{r}
 6 \overline{) 16} \\
 \underline{12} \\
 4 \\
 \underline{4} \\
 0
 \end{array}$$

R: Pensemos que hay 3 posibilidades porque si con cuatro o más de un número menor que el resto tan y alcanzaria por un número mayor

$61 - 13 = 48$ * cualquier número menor que 48 el dividendo

7)

$$\begin{array}{r}
 6 \overline{) 64} \\
 \underline{60} \\
 4 \\
 \underline{4} \\
 0
 \end{array}$$



R: Pensemos que se puede hacer la misma y que así hay 1 posibilidad.

ARTE

Situación 9

En los problemas 6, 7 y 8 te dan siempre como datos el dividendo y el r obtuviste varias soluciones, en el 7 una sola y en el 8 ninguna. Pensá cómo números que te dan (el dividendo y el resto) para obtener

- ◆ varias soluciones
- ◆ una
- ◆ ninguna
- ◆ Hay algún caso en el que se podrían obtener infinitas soluciones? ~~no~~

The handwritten work on the grid paper includes the following elements:

- A large, dark scribble on the left side of the page, partially overlapping the text and the grid.
- Division problems and solutions:
 - $50 \overline{) 34}$ with a remainder of 1.
 - $80 \overline{) 14}$ with a remainder of 2.
 - $50 \overline{) 34}$ with a remainder of 16.
 - $50 \overline{) 34}$ with a remainder of 16.
 - $50 \overline{) 30}$ with a remainder of 20.
- The number 36 written on the left side of the grid.
- Other numbers and symbols scattered on the grid, including 17, 84, 30, and 20.

R1K

Problema 6

Proponé una cuenta de dividir en la que el dividendo es 61 y el resto es 13. ¿Cuántas hay?

Problema 7

Proponé una cuenta de dividir en la que el dividendo es 64 y el resto es 23. ¿Cuántas hay?

Problema 8

Proponé una cuenta de dividir en la que el dividendo es 170 y el resto es 86. ¿Cuántas hay?

6)

$$\begin{array}{r}
 61 \overline{) 48} \\
 \underline{13} \\
 48
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 61 \\
 \underline{-13} \\
 48
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 61 \overline{) 24} \\
 \underline{13} \\
 24
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 61 \overline{) 16} \\
 \underline{13} \\
 16
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 61 \overline{) 48} \\
 \underline{13} \\
 48
 \end{array}$$

Rta: ^{3 posibilidades} Hay 3 posibilidades que hay ~~no hay~~ ~~no~~ son 4 o más de un número entero que el resto ~~traza~~ y ~~obtenemos~~ ~~para~~ un número cualquiera número ~~61-13~~ menor que 4 y da el ~~divisor~~

$61 - 13$

7)

$$\begin{array}{r}
 64 \overline{) 47} \\
 \underline{23} \\
 47
 \end{array}$$

Rta: Hay 1 sola porque 47 es un número impar y si lo dividimos por cualquier otro número no se da un número entero.

8)

170

86

84

$$\begin{array}{r} 170 \\ - 86 \\ \hline 84 \end{array}$$

Rta: No se puede
hacer porque el
resto es mayor
que el divisor.

2183

Situación 9

En los problemas 6, 7 y 8 te dan siempre como datos el dividendo y el resto. En el problema 6 obtuviste varias soluciones, en el 7 una sola y en el 8 ninguna. Pensá cómo tienen que ser los números que te dan (el dividendo y el resto) para obtener

- ◆ varias soluciones
- ◆ una
- ◆ ninguna
- ◆ Hay algún caso en el que se podrían obtener infinitas soluciones?

9)

el 101 de hicimos $32 \cdot 5 + 27 = 187$

$$\begin{array}{r} 27 \overline{) 90} \\ \underline{54} \\ 36 \end{array}$$

un número cualquiera

b) $90 \overline{) 26}$ el resto tiene que ser 27 así que al dividendo le sumas 1 ¿Por que?

$27 - 26 = 1$ uno

el signo C puede variar de más o menos resto

Rta a) multiplicas el divisor por un número cual quiera que sea hacer el cociente luego le + el resto y el resultado es el dividendo

b) Un número cualquiera dividirlo por 32

el resto sumarle o restarle para llegar a 27, al divisor sumarle o - el resultado de la + o resta 27 o sea que hay infinitas posibilidades

a) $187 \overline{) 32}$
 $27 \cdot 5$

b) $91 \overline{) 32}$
 $27 \cdot 2$

b) $123 \overline{) 32}$
 $27 \cdot 3$

a) $347 \overline{) 32}$
 $27 \cdot 10$

1) $3897 \overline{) 80}$
 43
 27

$156 \overline{) 3}$ X
 $27 \cdot 43$
 $1188 \overline{) 27}$ X
 $27 \cdot 43$

> están mal ¿Por que?

$2382 \overline{) 55}$
 43
 27

porque ese número divisor tiene que ser mayor que 27

Rta pensamos que podemos un divisor cualquiera y lo x por el cociente + el resto nos da el dividendo y hay infinitas posibilidades mayores que 27.

$123 \overline{) 28}$
 43
 27

$1403 \overline{) 32}$
 43
 27

Problema 1

Proponé una división en la que el divisor sea 34, el cociente sea 18 y el resto 12. ¿Cuántas soluciones hay? Si pensás que hay menos que tres, escribilas todas y explicá porqué no hay más. Si pensás que hay más de tres soluciones, proponé al menos cuatro y explicá cómo pueden obtenerse otras soluciones.

Problema 2: cómo obtener con la calculadora el resto de una división entera?

Problema 3

Proponé una cuenta de dividir en la que el divisor sea 32 y el resto sea 27. ¿Cuántas soluciones hay? Si pensás que hay menos que tres, escribilas todas y explicá porqué no hay más. Si pensás que hay más de tres soluciones, proponé al menos cuatro y explicá cómo pueden obtenerse otras soluciones.

Problema 4

Proponé una cuenta de dividir cuyo cociente sea 43 y cuyo resto sea 27. ¿Cuántas soluciones hay? Si pensás que hay menos que tres, escribilas todas y explicá porqué no hay más. Si pensás que hay más de tres soluciones, proponé al menos cuatro y explicá cómo pueden obtenerse otras soluciones.

Problema 5

Proponé una cuenta de dividir que tenga como divisor el número 234 y como cociente el número 23. ¿Cuántas se pueden proponer?

$$\begin{array}{r} 1) 624 \quad 34 \\ \underline{12} \quad 18 \\ 0 \end{array}$$

$$34 \times 18 + 12 = 624$$

Rta: nosotros pensamos que hay una sola respuesta por que hicimos $34 \times 18 + 12 = 624$ y pensamos que el número tiene una única composición, o sea que 2 números no pueden \times por 34, que de 12 y que sobre 12.

$$\begin{array}{r} 2) 1518 \\ \underline{15} \\ 0 \end{array}$$

$$(18 \times 1) - 15 = 7$$

↑
res

Rta: tomamos como ejemplo 18×1 y el cociente en la calculadora fue 1 y el resto 7, el cociente lo \times por 18 y eso le $- 15 = 7$ resto que pasa cuando hay coma? tomamos la parte entera porque los decimales están después del resto.

$$\begin{array}{r} 453 \quad 27 \\ \underline{27} \quad 6777 \\ 0 \end{array}$$

$$(27 \times 16) + 453 = 210$$

↑
resto

parte entera porque los decimales están después del resto.

$$5) \quad \begin{array}{r} 5495 \overline{) 234} \\ \underline{73} \\ 23 \\ \underline{0} \end{array}$$

$$5382 \overline{) 234} \quad \begin{array}{r} \\ \\ \end{array} \quad \begin{array}{r} 234 \\ 23 \end{array}$$

$$5393 \overline{) 234} \quad \begin{array}{r} \\ \\ \end{array} \quad \begin{array}{r} 234 \\ 23 \end{array}$$

$$5505 \overline{) 234} \quad \begin{array}{r} \\ \\ \end{array} \quad \begin{array}{r} 234 \\ 23 \end{array}$$

Rta. pensamos que si multiplicamos el divisor \times el cociente y le sumamos un resto cualquiera no mayor que el divisor nos da el dividendo, hay 234 posibilidades (contando el cero).

Problema 6

Proponé una cuenta de dividir en la que el dividendo es 61 y el resto es 13. ¿Cuántas hay?

Problema 7

Proponé una cuenta de dividir en la que el dividendo es 64 y el resto es 23. ¿Cuántas hay?

Problema 8

Proponé una cuenta de dividir en la que el dividendo es 170 y el resto es 86. ¿Cuántas hay?

$$6) \quad \begin{array}{r} 61 \overline{) 48} \\ \underline{13} \\ 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 61 \overline{) 24} \\ \underline{13} \\ 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 61 \overline{) 16} \\ \underline{13} \\ 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1 = 48 \\ 2 = 24 \\ 3 = 12 \end{array}$$

Rta: Pensamos que hay 3 posibilidades porque si hay 4 o mas da un numero menor que el resto 13 y alcanzaria para 1 numero más huerimos $61 - 13 =$ cualquier número y da el divisor ^{menor que 4}

$$1) \begin{array}{r} 64 \\ 23 \overline{) 41} \\ \underline{23} \\ 18 \end{array} \quad 64 - 23 = 41 \quad 64 \div 41 = \text{resto } 23$$

Rta: Hicimos el dividendo menos el resto y menos el divisor después con la calculadora hicimos $64 \div 41$ y nos dio 1 que es el cociente o sea que hay 1 posibilidad.

2) no se puede

$$\begin{array}{r} 170 \\ 86 \overline{) 84} \\ \underline{86} \\ -2 \end{array} \quad 170 - 88 = 84 \rightarrow \text{resto}$$

Rta: no se puede porque el resto es más grande que el divisor.

Situación 9

En los problemas 6, 7 y 8 te dan siempre como datos el dividendo y el resto. En el problema 6 obtuviste varias soluciones, en el 7 una sola y en el 8 ninguna. Pensá cómo tienen que ser los números que te dan (el dividendo y el resto) para obtener

- ♦ varias soluciones
- ♦ una
- ♦ ninguna
- ♦ Hay algún caso en el que se podrían obtener infinitas soluciones?

$$9) 170$$

24 de abril del 2000

Problema 1

Proponé una división en la que el divisor sea 34, el cociente sea 18 y el resto 12. ¿Cuántas soluciones hay? Si pensás que hay menos que tres, escribilas todas y explicá porqué no hay más. Si pensás que hay más de tres soluciones, proponé al menos cuatro y explicá cómo pueden obtenerse otras soluciones.

Problema 2: cómo obtener con la calculadora el resto de una división entera?

Problema 3

Proponé una cuenta de dividir en la que el divisor sea 32 y el resto sea 27. ¿Cuántas soluciones hay? Si pensás que hay menos que tres, escribilas todas y explicá porqué no hay más. Si pensás que hay más de tres soluciones, proponé al menos cuatro y explicá cómo pueden obtenerse otras soluciones.

Problema 4

Proponé una cuenta de dividir cuyo cociente sea 43 y cuyo resto sea 27. ¿Cuántas soluciones hay? Si pensás que hay menos que tres, escribilas todas y explicá porqué no hay más. Si pensás que hay más de tres soluciones, proponé al menos cuatro y explicá cómo pueden obtenerse otras soluciones.

Problema 5

Proponé una cuenta de dividir que tenga como divisor el número 234 y como cociente el número 23. ¿Cuántas se pueden proponer?

$$\begin{array}{r} 2 \\ \times 34 \\ \hline 272 \\ 341 \\ \hline 672 \\ \hline 672 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 624 \\ \div 34 \\ \hline 18 \\ \hline 12 \end{array}$$

R^{ta} una, porque para poder haber cual es el dividendo tenés que multiplicar el divisor con el cociente y sumarle el resto.
Es el único resultado porque el resto y el cociente ya están determinados.

porque como que la cuenta es entera así lo vamos los como

... ..

Florencia Teperino 6^o B

FLORENCIA TEPERINO 1377 1377 1377

$$\begin{array}{r} 18 \\ \times 34 \\ \hline 72 \\ 540 \\ \hline 612 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 624 \\ - 612 \\ \hline 12 \end{array}$$

Rta. Hay que multiplicar el divisor por el cociente el resultado lo restas el resto se lo resta al dividendo. Así obtenemos el resto de una división entera.

$$\begin{array}{r} 27 \\ \times 3 \\ \hline 81 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 27 \\ \times 4 \\ \hline 108 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 91 \\ \times 32 \\ \hline 182 \\ 910 \\ \hline 2912 \end{array}$$

Rta. Como la división no da un cociente entero que viene a la parte decimal nos puede llegar a dar por el mismo que nunca nos da una posibilidad de que el cociente entero que nos da.

$$\begin{array}{r} 87 \\ \times 2 \\ \hline 174 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 81 \\ \times 32 \\ \hline 162 \\ 2430 \\ \hline 2592 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 104 \\ \times 32 \\ \hline 208 \\ 3120 \\ \hline 3328 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 87 \\ \times 2 \\ \hline 174 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 188 \\ \times 32 \\ \hline 376 \\ 3760 \\ \hline 6016 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 279 \\ \times 32 \\ \hline 558 \\ 5580 \\ \hline 8928 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 43 \\ \times 8 \\ \hline 344 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 43 \\ \times 8 \\ \hline 344 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9 \\ \times 1 \\ \hline 9 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 43 \\ \times 32 \\ \hline 86 \\ 860 \\ \hline 1384 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 43 \\ \times 30 \\ \hline 1290 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1290 \\ + 27 \\ \hline 1317 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1317 \\ \times 30 \\ \hline 2634 \\ 39510 \\ \hline 39873 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 43 \\ \times 29 \\ \hline 387 \\ 860 \\ \hline 1247 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1247 \\ + 27 \\ \hline 1274 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1264 \\ \times 43 \\ \hline 3792 \\ 5056 \\ \hline 54112 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 263 \\ \times 28 \\ \hline 2104 \\ 4624 \\ \hline 7388 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 123 \\ \times 4 \\ \hline 492 \\ \\ \\ \\ \hline 492 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1003 \\ \times 24 \\ \hline 4012 \\ 20060 \\ \hline 24063 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1161 \\ \times 24 \\ \hline 4644 \\ 23220 \\ \hline 27888 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1000 \\ \times 24 \\ \hline 4000 \\ 20000 \\ \hline 24000 \end{array}$$

FLORENCIA TEPERINO
6^oB

$$\begin{array}{r} 48 \\ \times 24 \\ \hline 192 \\ 960 \\ \hline 1152 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1330 \\ \times 24 \\ \hline 5320 \\ 26600 \\ \hline 31920 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1360 \\ \times 24 \\ \hline 5440 \\ 27200 \\ \hline 32640 \end{array}$$

1^o. No se los
 números moviendo
 números es decir
 Martin dijo 8,
 y uno más diez
 y 4 - 5 el grupo
 que se buscaban
 números y
 se dieron cuenta
 de que tenia
 que ser mas
 mas números
 hasta llegar
 el cociente 12
 y resto 4 -
 todo el grupo
 fue buscamos
 números y nos di
 cuenta que son
 pero siempre mayor
 que 24.

$$\begin{array}{r} 804 \\ \times 24 \\ \hline 3216 \\ 16080 \\ \hline 19296 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 05000 \\ \times 24 \\ \hline 20000 \\ 100000 \\ \hline 120000 \end{array}$$

2^o. Hay mas de 1^o porque
 me te dice que se me
 tiene que ser
 resto cero.

Problema 6

Propón una cuenta de dividir en la que el dividendo es 61 y el resto es 13. ¿Cuántas hay?

Problema 7

Propón una cuenta de dividir en la que el dividendo es 64 y el resto es 23. ¿Cuántas hay?

Problema 8

Propón una cuenta de dividir en la que el dividendo es 170 y el resto es 86. ¿Cuántas hay?

$$\begin{array}{r} 6 \overline{) 61} \\ \underline{-13} \\ 48 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 61 \overline{) 48} \\ \underline{-13} \\ 1 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 61 \overline{) 16} \\ \underline{-13} \\ 3 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 61 \overline{) 24} \\ \underline{-13} \\ 11 \end{array}$$

RT: hay 3 posibilidades

$$\begin{array}{r} 7 \overline{) 64} \\ \underline{-23} \\ 41 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 64 \overline{) 41} \\ \underline{-23} \\ 18 \end{array}$$

RM porque en el resto hacemos poniendo la mitad pero 41 no se divide por 2 y pues es primo.

8) no se puede hacer porque si restamos buscamos los divisores de 84 siempre nos va a dar o don o don el dividendo menor y no se puede hacer.

Situación

En los problemas 6, 7 y 8 te dan siempre como datos el dividendo y el resto. En el problema 6 obtuviste varias soluciones, en el 7 una sola y en el 8 ninguna. Pensá cómo tienen que ser los números que te dan (el dividendo y el resto) para obtener

- ♦ varias soluciones
- ♦ una
- ♦ ninguna
- ♦ Hay algún caso en el que se podrían obtener infinitas soluciones?

A Para obtener varias soluciones
 Para obtener varias soluciones tiene que tener el
 divisor varios divisores pero siempre mayor que el
 resto

Para obtener una solución
 Tiene que ser número primo
 es decir 2 divisor el número y
 el 1 pero el 1 no se puede porque
 el 1 es menor que el resto

Para obtener ningún resultado-

C Es cuando el resto es mayor que el
 divisor.

Infinitas soluciones?

D no se puede encontrar infinitas soluciones
 porque un número no tiene infinitas
 divisores

Ejemplos:

B
$$\begin{array}{r} 97 \\ 01 \\ \hline \end{array}$$

C:
$$\begin{array}{r} 18 \\ 20 \\ \hline \end{array}$$

A
$$\begin{array}{r} 52 \\ -24 \\ \hline 28 \end{array}$$

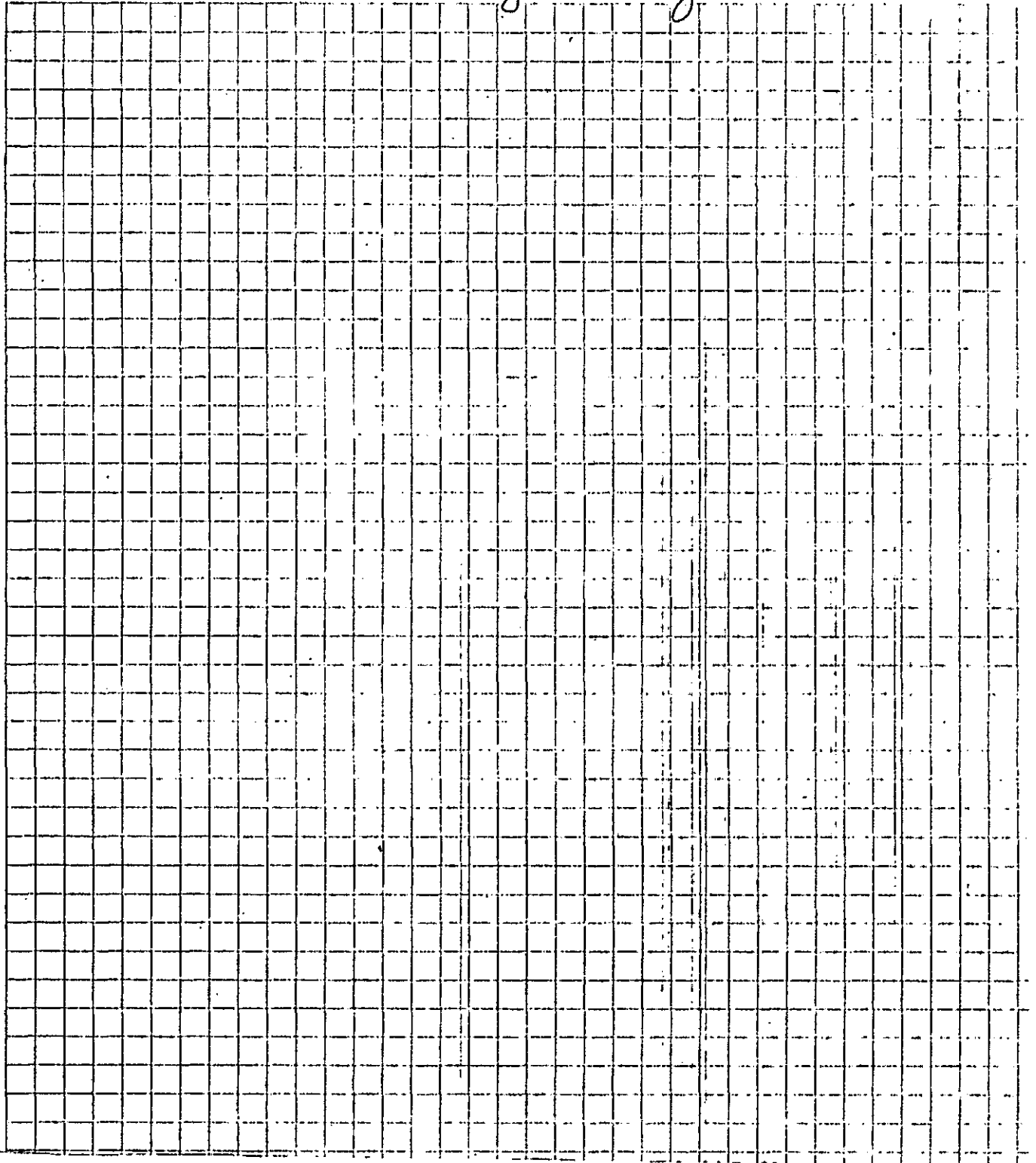
$$\begin{array}{r} 52 \\ 24 \\ \hline 28 \end{array}$$

matemática

Constanza Vega

HOJA 2

FECHA 9/5/2002



Situación 9

En los problemas 6, 7 y 8 te dan siempre como datos el dividendo y el resto. En el problema 6 obtuviste varias soluciones, en el 7 una sola y en el 8 ninguna. Pensá cómo tienen que ser los números que te dan (el dividendo y el resto) para obtener

- A) varias soluciones
- B) una
- C) ninguna
- D) Hay algún caso en el que se podrían obtener infinitas soluciones?

(A) Para que tenga varias soluciones, el número, tiene que tener varios divisores.

(B) Para tener una ^{de n°} tiene que ser primo así te da una sola cuenta.

(C) Para no tener ninguna tiene que ser el dividendo menor que el divisor.

(D) No se puede encontrar, en una división, infinitas ~~posibles~~ soluciones porque ~~así~~ ningún número tiene infinitos ^{divisores} ~~soluciones~~.

Martín A. Bombieri 6º B

Problema 1

Proponé una división en la que el divisor sea 34, el cociente sea 18 y el resto 12. ¿Cuántas soluciones hay? Si pensás que hay menos que tres, escribilas todas y explicá porqué no hay más. Si pensás que hay más de tres soluciones, proponé al menos cuatro y explicá cómo pueden obtenerse otras soluciones.

Problema 2: cómo obtener con la calculadora el resto de una división entera?

Problema 3

Proponé una cuenta de dividir en la que el divisor sea 32 y el resto sea 27. ¿Cuántas soluciones hay? Si pensás que hay menos que tres, escribilas todas y explicá porqué no hay más. Si pensás que hay más de tres soluciones, proponé al menos cuatro y explicá cómo pueden obtenerse otras soluciones.

Problema 4

Proponé una cuenta de dividir cuyo cociente sea 43 y cuyo resto sea 27. ¿Cuántas soluciones hay? Si pensás que hay menos que tres, escribilas todas y explicá porqué no hay más. Si pensás que hay más de tres soluciones, proponé al menos cuatro y explicá cómo pueden obtenerse otras soluciones.

Problema 5

Proponé una cuenta de dividir que tenga como divisor el número 234 y como cociente el número 23. ¿Cuántas se pueden proponer?

①

$$\begin{array}{r}
 3 \\
 34 \overline{) 672} \\
 \underline{102} \\
 272 \\
 \underline{272} \\
 0
 \end{array}$$

El resto y el cociente están predefinidos si dividimos por el divisor, nos cambia los resultados.

②

$$\begin{array}{r}
 34 \\
 34 \overline{) 672} \\
 \underline{102} \\
 272 \\
 \underline{272} \\
 0
 \end{array}$$

Hay que multiplicar el divisor por el cociente, después el resultado se resta al dividendo y se es el resto de la cuenta entera.

$$\begin{array}{r}
 51 \\
 2 \overline{) 102} \\
 \underline{102} \\
 0
 \end{array}$$

$$27 \overline{) 2} \quad 27 \overline{) 6}$$

poner un número y le
 poner un número y luego hacer la división, si me sobraba
 lo le sumaba lo que me faltaba para llegar al resto 27.

$$\begin{array}{r}
 42 \overline{) 5} \\
 42 \overline{) 43} \\
 27 \overline{) 2}
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 2142 \overline{) 5} \\
 42 \overline{) 48} \\
 27 \overline{) 2}
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 7903 \overline{) 82} \\
 723 \overline{) 43} \\
 27 \overline{) 2}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 37 \overline{) 28} \\
 27 \overline{) 13} \\
 27 \overline{) 2}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 1076 \overline{) 231} \\
 964 \overline{) 44} \\
 11 \overline{) 2}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 289 \overline{) 23} \\
 27 \overline{) 2}
 \end{array}$$

otras multiplicaciones cualquier número por 93 y la numerar 27.
 infinito.

$$\begin{array}{r}
 234 \\
 23 \\
 27
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 5385 \\
 745 \\
 37
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 234 \\
 23 \\
 27
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 5383 \\
 703 \\
 11
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 234 \\
 23 \\
 27
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 5384 \\
 704 \\
 27
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 234 \\
 23 \\
 27
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 234 \\
 23 \\
 27
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 5387 \\
 707 \\
 57
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 234 \\
 23 \\
 27
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 5388 \\
 708 \\
 67
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 234 \\
 23 \\
 27
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 5389 \\
 709 \\
 77
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 234 \\
 23 \\
 27
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 5390 \\
 710 \\
 87
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 234 \\
 23 \\
 27
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 234 \\
 23 \\
 27
 \end{array}$$

hasta el resto 233

Martín R. Bombares 6º B

Problema 6

Proponé una cuenta de dividir en la que el dividendo es 61 y el resto es 13. ¿Cuántas hay?

Problema 7

Proponé una cuenta de dividir en la que el dividendo es 64 y el resto es 23. ¿Cuántas hay?

Problema 8

Proponé una cuenta de dividir en la que el dividendo es 170 y el resto es 86. ¿Cuántas hay?

6)

$\begin{array}{r} 61 \\ 13 \overline{) 48} \\ \underline{13} \\ 48 \end{array}$	$\begin{array}{r} 61 \overline{) 48} \\ 13 \overline{) 1} \end{array}$	$\begin{array}{r} 61 \overline{) 34} \\ 13 \overline{) 2} \end{array}$	$\begin{array}{r} 61 \overline{) 72} \\ 13 \overline{) 5} \end{array}$	$\begin{array}{r} 61 \overline{) 76} \\ 13 \overline{) 3} \end{array}$
---	--	--	--	--

Encontrar 3 posibilidades.

7)

$\begin{array}{r} 64 \\ 23 \overline{) 41} \\ \underline{23} \\ 41 \end{array}$	$\begin{array}{r} 64 \\ 23 \overline{) 4} \\ \underline{23} \\ 41 \end{array}$
---	--

Encontrar una posibilidad porque el divisor es un número primo.

8)

$\begin{array}{r} 170 \\ 86 \overline{) 84} \\ \underline{86} \\ 84 \end{array}$	$\begin{array}{r} 170 \overline{) 84} \end{array}$
--	--

Situación 9

En los problemas 6, 7 y 8 te dan siempre como datos el dividendo y el resto. En el problema 6 obtuviste varias soluciones, en el 7 una sola y en el 8 ninguna. Pensá cómo tienen que ser los números que te dan (el dividendo y el resto) para obtener

- ♦ varias soluciones
- ♦ una
- ♦ ninguna
- ♦ Hay algún caso en el que se podrían obtener infinitas soluciones?

obtener varias soluciones el divisor tiene que tener varias divisores.

obtener una solución el divisor debe ser primo.

no obtener soluciones el resto debe ser mayor que el divisor.

se puede encontrar infinitas soluciones porque un número no tiene infinitos

divisores

Varias soluciones

$$\begin{array}{r|l} 67 & 24 \\ \hline 1 & 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 67 & 76 \\ \hline 73 & 3 \end{array}$$

2. Tenemos que poner el divisor que me sea divisor del dividendo.

$$\begin{array}{r} 12 \overline{) 6} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 12 \overline{) 5} \\ 2 \end{array}$$

Nosotros para obtener el resto multiplicamos el cociente por el divisor y se lo restamos al dividendo.

$$\begin{array}{r} 5 \cdot 2 = 12 = 2 \\ d.c = 0 = \text{resto} \end{array}$$

3. Nosotros pensamos que hay más de una posibilidad.

$$\begin{array}{r} 347 \overline{) 32} \\ 0 \end{array}$$

Una posibilidad

Nosotros pensamos

$$\begin{array}{r} 465 \overline{) 32} \\ 145 \\ 27 \end{array}$$

Otra posibilidad

un dividendo cualquiera porque no tenemos cociente

$$\begin{array}{r} 91 \overline{) 32} \\ 27 \end{array}$$

Otra posibilidad

$$\begin{array}{r} 288 \overline{) 32} \\ 27 \end{array}$$

Otra posibilidad

Otra posibilidad podría ser buscando el cociente.

$$\begin{array}{r} 187 \overline{) 32} \\ 27 \end{array}$$

Pusimos un cociente cualquiera porque no tenemos dividendo

2. Tenemos que poner, el divisor que no sea divisor del dividendo.

$$\begin{array}{r} 12 \overline{) 6} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 12 \overline{) 5} \\ 2 \\ \hline 8 \\ 2 \end{array}$$

Nosotros para obtener el resto multiplicamos el cociente por el divisor y se lo restamos al dividendo.

$$\begin{array}{l} 5 \cdot 2 = 12 = 2 \\ d.c = 0 = \text{resto} \end{array}$$

3. Nosotros pensamos que hay más de una posibilidad.

$$\begin{array}{r} 347 \overline{) 32} \\ 0 \\ \hline 27 \\ \hline 10 \end{array} \quad \text{Una posibilidad}$$

Nosotros pensamos

$$\begin{array}{r} 465 \overline{) 32} \\ 145 \\ \hline 27 \\ \hline \end{array} \quad \text{otra posibilidad}$$

un dividendo cualquiera porque no tenemos cociente

$$\begin{array}{r} 91 \overline{) 32} \\ 27 \\ \hline 2 \end{array} \quad \text{otra posibilidad}$$

$$\begin{array}{r} 288 \overline{) 32} \\ 27 \\ \hline 8 \end{array} \quad \text{otra posibilidad}$$

Otra posibilidad podría ser buscando el cociente.

$$\begin{array}{r} 187 \overline{) 32} \\ 27 \\ \hline 5 \end{array}$$

Pusimos un cociente cualquiera porque no tenemos dividendo

Laura
Echavalli

4 Llegamos a la conclusión de que como en el caso 3 infinitas posibilidades. Porque en este caso nos ponemos el divisor lo multiplicamos por el cociente y le sumamos el resto. Y siempre nos va a dar un dividendo diferente EJ

$$\begin{array}{r} 43 \cdot 30 + 27 = 1317 \quad \underline{130} \\ \underline{127} \quad 43 \\ 27 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 43 \cdot 28 + 27 = 1231 \quad \underline{128} \\ \underline{111} \quad 43 \\ 27 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 43 \cdot 42 + 27 = 1823 \quad \underline{42} \\ \underline{143} \quad 43 \\ 27 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 43 \cdot 54 + 27 = 2349 \quad \underline{54} \\ \underline{189} \quad 43 \\ 27 \end{array}$$

INFINITAS

posibilidades
siempre con
divisor mayor
que 27

Hay que multiplicar siempre por un divisor mayor que 27 porque si no el resto es menor que 27 y eso no puede ser.

5. Hay una sola porque si multiplico 234 por 23 me va a dar un número exacto sin resto que va a hacer el **DIVIDENDO**.

Problema 6

Proponé una cuenta de dividir en la que el dividendo es 61 y el resto es 13. ¿Cuántas hay?

Problema 7

Proponé una cuenta de dividir en la que el dividendo es 64 y el resto es 23. ¿Cuántas hay?

Problema 8

Proponé una cuenta de dividir en la que el dividendo es 170 y el resto es 86. ¿Cuántas hay?

$$\begin{array}{r} 61 \\ \underline{13} \\ 48 \end{array} \quad \begin{array}{r} 64 \\ \underline{24} \\ 40 \\ \underline{20} \\ 20 \end{array} \quad \begin{array}{r} 61 \\ \underline{23} \\ 38 \end{array} \quad \begin{array}{r} 64 \\ \underline{3} \\ 61 \end{array} \quad \begin{array}{r} 61 \\ \underline{13} \\ 48 \end{array} \quad \begin{array}{r} 61 \\ \underline{13} \\ 48 \end{array}$$

Nosotros pensamos en restarle el resto al dividendo para tener el número exacto. Tenemos que ser divisores de 48 y mayores que el resto. Hay 3 posibles.

$$\begin{array}{r} 64 \\ \underline{23} \\ 41 \end{array} \quad \begin{array}{r} 64 \\ \underline{41} \\ 23 \end{array} \quad \begin{array}{r} 64 \\ \underline{23} \\ 41 \end{array}$$

Nosotros pensamos en una sola posibilidad porque al restarle el resto al dividendo nos da un número primo y solo se divide por si mismo.

$$\begin{array}{r} 170 \\ \underline{86} \\ 84 \end{array}$$

Pensamos que no se puede hacer porque al dividir divisores de 84 mayores de 86 no se puede.

Situación 9

En los problemas 6, 7 y 8 te dan siempre como datos el dividendo y el resto. En el problema 6 obtuviste varias soluciones, en el 7 una sola y en el 8 ninguna. Pensá cómo tienen que ser los números que te dan (el dividendo y el resto) para obtener

- ♦ varias soluciones
- ♦ una
- ♦ ninguna
- ♦ Hay algún caso en el que se podrían obtener infinitas soluciones?

Para que haya varias soluciones la diferencia entre el dividendo y el resto tiene que dar un número con varios factores diferentes mayores que el resto.

Para que haya una sola solución hay que restarle el resto al dividendo y la diferencia tiene que ser un número primo.

Para que ^{no} haya ninguna solución hay que restarle el resto al dividendo y la diferencia tiene que ser un número menor que el resto.

No hay infinitas posibilidades porque

Problema 1

Proponé una división en la que el divisor sea 34, el cociente sea 18 y el resto 12. ¿Cuántas soluciones hay? Si pensás que hay menos que tres, escribilas todas y explicá porqué no hay más. Si pensás que hay más de tres soluciones, proponé al menos cuatro y explicá cómo pueden obtenerse otras soluciones.

Problema 2: cómo obtener con la calculadora el resto de una división entera?

Problema 3

Proponé una cuenta de dividir en la que el divisor sea 32 y el resto sea 27. ¿Cuántas soluciones hay? Si pensás que hay menos que tres, escribilas todas y explicá porqué no hay más. Si pensás que hay más de tres soluciones, proponé al menos cuatro y explicá cómo pueden obtenerse otras soluciones.

Problema 4

Proponé una cuenta de dividir cuyo cociente sea 43 y cuyo resto sea 27. ¿Cuántas soluciones hay? Si pensás que hay menos que tres, escribilas todas y explicá porqué no hay más. Si pensás que hay más de tres soluciones, proponé al menos cuatro y explicá cómo pueden obtenerse otras soluciones.

Problema 5

Proponé una cuenta de dividir que tenga como divisor el número 234 y como cociente el número 23. ¿Cuántas se pueden proponer?

1. Nos damos cuenta que hay que multiplicar el divisor por el cociente y sumarle el resto.

$$\begin{array}{r} 34 \\ \times 18 \\ \hline 612 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 612 \\ \cdot 12 \\ \hline 624 \end{array}$$

Para nosotros hay una sola porque como son los mismos números, y hay que multiplicar el divisor por el cociente y le tengo que sumar el resto para obtener el dividendo. Así siempre va a dar el mismo número.

- Tenemos que tener el divisor que sea menor que el dividendo

$$\begin{array}{r} 42 \overline{) 16} \\ \underline{0} \\ 16 \\ \underline{14} \\ 2 \end{array}$$

Entonces para obtener el resto multiplicamos el cociente por el divisor y lo restamos al dividendo

$$2 \times 8 = 16 = 16 \rightarrow \text{resto}$$

↓ ↓
Cociente Divisor dividendo

$$\begin{array}{r} 347 \overline{) 2} \\ \underline{2} \\ 0 \end{array}$$

Nosotros pensamos que hay más de una posibilidad

$$\begin{array}{r} 365 \overline{) 32} \\ \underline{27} \\ 5 \end{array}$$

+ Nosotros pensamos un dividendo cual quiera porque nos tomamos cociente

$$\begin{array}{r} 91 \overline{) 32} \\ \underline{27} \\ 5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 284 \overline{) 32} \\ \underline{27} \\ 5 \end{array}$$

pero cualquier número sea buscando el cociente.

$$\begin{array}{r} 487 \overline{) 35} \\ \underline{27} \\ 8 \end{array}$$

Pensamos un cociente cualquiera porque nos tomamos dividendo

vamos a la conclusión de que cuando
 en el caso 3 hay algunas posibilidades que
 en este caso vamos a dividir los números
 por este cociente y de sumamos el resto y siempre
 nos da un número a dar un dividendo
 diferente.

$$\begin{array}{r}
 43 \cdot 28 + 27 = 1231 \overline{) 28} \\
 \underline{11143} \\
 27
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 43 \cdot 30 + 27 = 1317 \overline{) 30} \\
 \underline{11743} \\
 27
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 43 \cdot 42 + 27 = 1803 \overline{) 42} \\
 \underline{15343} \\
 27
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 43 \cdot 54 + 27 = 2349 \overline{) 55} \\
 \underline{493}
 \end{array}$$

Hay que multiplicar siempre por un
 divisor mayor que 27 porque si no
 el resto es ^{menor} mayor que 27 y eso no
 puede ser.

5) Hay una regla porque si multiplicas
 23 - 23 me da a dar un número exacto
 sin resto que va a ser el dividendo.

Problema 6

Proponé una cuenta de dividir en la que el dividendo es 61 y el resto es 13. ¿Cuántas hay?

Andrés

Problema 7

Proponé una cuenta de dividir en la que el dividendo es 64 y el resto es 23. ¿Cuántas hay?

Problema 8

Proponé una cuenta de dividir en la que el dividendo es 170 y el resto es 86. ¿Cuántas hay?

$$\begin{array}{r} 64 \overline{) 24} \\ \underline{- 18} \\ 48 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 61 \overline{) 48} \\ \underline{- 13} \\ 11 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 61 \overline{) 24} \\ \underline{- 12} \\ 12 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 61 \overline{) 16} \\ \underline{- 13} \\ 3 \end{array}$$

entonces pensamos en restarle el resto al dividendo para tener un número exacto también que sea divisible de 18 y mayores que 13 hay 3 yes.

$$\begin{array}{r} 64 \\ \underline{- 23} \\ 41 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 64 \overline{) 41} \\ \underline{- 23} \\ 18 \end{array}$$

Nosotros pensamos que hay una sola posibilidad de 3 si restamos $64 - 23$ me da un número primo que se divide por 1 y por si mismo.

$$\begin{array}{r} 170 \\ \underline{- 86} \\ 84 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 170 \overline{) 84} \\ \underline{- 2} \\ 82 \end{array}$$

entonces que me se puede hacer es que se busquen divisores mayores que 86 me se puede.

Dividida

Situación 9

En los problemas 6, 7 y 8 te dan siempre como datos el dividendo y el resto. En el problema 6 obtuviste varias soluciones, en el 7 una sola y en el 8 ninguna. Pensá cómo tienen que ser los números que te dan (el dividendo y el resto) para obtener

- ♦ varias soluciones
- ♦ una
- ♦ ninguna
- ♦ ¿Hay algún caso en el que se podrían obtener infinitas soluciones?

Para que haya varias soluciones la diferencia entre el dividendo y el resto tiene que ser un número con bastantes divisores mayores que el resto.

Para que solo haya una solución hay que restar el resto al dividendo, la diferencia tiene que ser un número primo.

Para que no haya ninguna solución hay que restar el resto al dividendo, la diferencia tiene que ser un número menor que el resto.

No hay infinitas posibilidades.

24/4/00

Problema 1

Proponé una división en la que el divisor sea 34, el cociente sea 18 y el resto 12. ¿Cuántas soluciones hay? Si pensás que hay menos que tres, escribilas todas y explicá porqué no hay más. Si pensás que hay más de tres soluciones, proponé al menos cuatro y explicá cómo pueden obtenerse otras soluciones.

Problema 2: cómo obtener con la calculadora el resto de una división entera?

Problema 3

Proponé una cuenta de dividir en la que el divisor sea 32 y el resto sea 27. ¿Cuántas soluciones hay? Si pensás que hay menos que tres, escribilas todas y explicá porqué no hay más. Si pensás que hay más de tres soluciones, proponé al menos cuatro y explicá cómo pueden obtenerse otras soluciones.

Problema 4

Proponé una cuenta de dividir cuyo cociente sea 43 y cuyo resto sea 27. ¿Cuántas soluciones hay? Si pensás que hay menos que tres, escribilas todas y explicá porqué no hay más. Si pensás que hay más de tres soluciones, proponé al menos cuatro y explicá cómo pueden obtenerse otras soluciones.

Problema 5

Proponé una cuenta de dividir que tenga como divisor el número 234 y como cociente el número 23. ¿Cuántas se pueden proponer?

Nicolás Colandro $6 B^{\circ} + M$

Problema 1:

Hay que multiplicar el divisor x el cociente, y sumarle el resto

Hay una sola forma

$$\begin{array}{r} 34 = \text{divisor} \\ \times 18 = \text{cociente} \\ \hline 272 \\ 34 \\ \hline 612 \\ + 12 \\ \hline 624 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} d \\ 624 \overline{) 624} \\ \underline{289} \\ 72r \end{array}$$

Problema 2

$$\begin{array}{r} \text{Figuras} \\ 1224 \overline{) 110} \\ \underline{22} \\ 24 \\ \underline{20} \\ 40 \\ \underline{40} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 122 \\ \times 10 \\ \hline 1220 \end{array} \quad \begin{array}{r} 1224 \\ - 1220 \\ \hline 4 \end{array}$$

~~$$\begin{array}{r} 6 \overline{) 298} \\ \underline{12} \\ 178 \\ \underline{140} \\ 38 \\ \underline{35} \\ 3 \end{array}$$~~

Se puede multiplicar la parte entera por el cociente por el divisor ~~se resta~~ y después se resta $1224 - 1220$ (dividendo - la multiplicación entre el divisor y el cociente) El resultado es el ~~resto~~ resto

Problema 3

$$\begin{array}{r} 48027 \overline{) 32} \\ \underline{1500} \\ 27 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 251 \overline{) 32} \\ \underline{7} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 443 \overline{) 32} \\ \underline{13} \\ 27 \end{array}$$

~~$$\begin{array}{r} 240 \overline{) 32} \\ \underline{22} \\ 213 \\ \underline{210} \\ 30 \\ \underline{20} \\ 100 \end{array}$$~~

no va

~~$$\begin{array}{r} 240 \overline{) 32} \\ \underline{27} \\ 213 \\ \underline{210} \\ 30 \\ \underline{20} \\ 100 \end{array}$$~~

no va

~~$$\begin{array}{r} 240 \overline{) 32} \\ \underline{160} \\ 160 \end{array}$$~~

no va

Inventa el cociente lo multiplicas por el divisor y le sumas el resto y el resultado es el dividendo

Es siempre el mismo proceso pero más cambian los números

Se pueden hacer muchas posibilidades

4) De un número el divisor, se lo multiplica por el cociente y se le suma el resto. Así se da el dividendo.

$$\begin{array}{r} 108 \\ 27 \overline{) 2808} \\ \underline{2700} \\ 808 \\ \underline{729} \\ 798 \\ \underline{729} \\ 69 \\ \underline{63} \\ 39 \\ \underline{36} \\ 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1317 \overline{) 30} \\ \underline{43} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2607 \overline{) 50} \\ \underline{43} \\ 27 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2607 \overline{) 60} \\ \underline{43} \\ 27 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1780 \overline{) 41} \\ \underline{43} \\ 27 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1281 \overline{) 27} \\ \underline{43} \\ 20 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 260 \\ \underline{20} \\ 88 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 30 \\ \underline{41} \\ 90 \\ \underline{120} \\ 1290 \\ \underline{127} \\ 1317 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 50 \\ \underline{43} \\ 700 \\ \underline{290} \\ 2177 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 60 \\ \underline{43} \\ 180 \\ \underline{240} \\ 2580 \\ \underline{727} \\ 2607 \end{array}$$

Los dígitos que me da, entonces me pagan el resto era mayor que el divisor.

5)
$$\begin{array}{r} 3394624 \\ \underline{23} \end{array}$$

Se da que un número el resto. Después multiplicar el divisor por el cociente y se le suma el resto. Así se da el dividendo. Se pueden encontrar todos los que tengan resto menor que el divisor = 23 números. Incluir resto 0.

Problema 6

Proponé una cuenta de dividir en la que el dividendo es 61 y el resto es 13. ¿Cuántas hay?

Problema 7

Proponé una cuenta de dividir en la que el dividendo es 64 y el resto es 23. ¿Cuántas hay?

Problema 8

Proponé una cuenta de dividir en la que el dividendo es 170 y el resto es 86. ¿Cuántas hay?

6)

$$\begin{array}{r} 61 \\ - 28 \\ \hline 33 \end{array}$$

13

cuatro x doce
ocho x seis

~~veinte~~ 24×2

1×48

$$\begin{array}{r} 61 \\ - 13 \\ \hline 48 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 48 \cdot 2 \\ 80 \cdot 2,4 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 61 \\ - 48 \\ \hline 13 \end{array}$$

13

$$\begin{array}{r} 48 \cdot 1,2 \\ 18 \cdot 1,6 \end{array}$$

El dividendo es el resto, y se lo el producto entre el cociente y el divisor

son

nos da dos posibilidades $d \cdot c$ 48×1 y 24×2 (son divisores de 48)
 $d \cdot c$
 16×2

7)

$$\begin{array}{r} 2 \times 32 \\ 8 \times 8 \\ 4 \times 16 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 64 \\ - 41 \\ \hline 23 \end{array}$$

~~esta~~
 I dem problema 6

Hay una sola posibilidad porque es un número primo

Problema 8

17.0

8.5

No hay posibilidad porque el resto de Γ sea un número menor que el resto

Situación 9

En los problemas 6, 7 y 8 te dan siempre como datos el dividendo y el resto. En el problema 6 obtuviste varias soluciones, en el 7 una sola y en el 8 ninguna. Pensá cómo tienen que ser los números que te dan (el dividendo y el resto) para obtener

- 1 ♦ varias soluciones
- 2 ♦ una
- 3 ♦ ninguna
- 4 ♦ Hay algún caso en el que se podrían obtener infinitas soluciones?

1) Es cuando la diferencia entre el D y el R , te da un número compuesto (que tenga varios divisores mayores que el resto)

2) Es cuando la diferencia entre el D y el R , te da un número primo (que tenga divisor de sí mismo y 1 solo)

3) Es cuando la diferencia entre el D y el R , te da un número menor que el R

4) No hay ningún caso, porque no hay infinitos divisores de un número

FERNANDO

Domingo 24 de abril

Problema 1

Proponé una división en la que el divisor sea 34, el cociente sea 18 y el resto 12. ¿Cuántas soluciones hay? Si pensás que hay menos que tres, escribilas todas y explicá porqué no hay más. Si pensás que hay más de tres soluciones, proponé al menos cuatro y explicá cómo pueden obtenerse otras soluciones.

Problema 2: cómo obtener con la calculadora el resto de una división entera?

Problema 3

Proponé una cuenta de dividir en la que el divisor sea 32 y el resto sea 27. ¿Cuántas soluciones hay? Si pensás que hay menos que tres, escribilas todas y explicá porqué no hay más. Si pensás que hay más de tres soluciones, proponé al menos cuatro y explicá cómo pueden obtenerse otras soluciones.

Problema 4

Proponé una cuenta de dividir cuyo cociente sea 43 y cuyo resto sea 27. ¿Cuántas soluciones hay? Si pensás que hay menos que tres, escribilas todas y explicá porqué no hay más. Si pensás que hay más de tres soluciones, proponé al menos cuatro y explicá cómo pueden obtenerse otras soluciones.

Problema 5

Proponé una cuenta de dividir que tenga como divisor el número 234 y como cociente el número 23. ¿Cuántas se pueden proponer?

Problema 1:

$$\begin{array}{r}
 3 \\
 34 \overline{) 672} \\
 \underline{67} \\
 0 \\
 2 \\
 \underline{2} \\
 0 \\
 \\
 \underline{2} \\
 0
 \end{array}$$

Hay que multiplicar el divisor por el cociente.
sumarle el resto para que sea el dividendo

Problema 2:

Hay que multiplicar la parte entera del cociente por el divisor y el resultado se le resta al dividendo

$$\begin{array}{r} 1224 \overline{) 10} \\ \underline{22} \\ 24 \\ \underline{4} \\ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 122 \\ \times 10 \\ \hline 1220 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 1224 \\ - 1220 \\ \hline 004 \end{array}$$

Y se vuelve a dividir, se lo multiplica por el cociente y se le suma el resto así te da el dividendo

ejemplo $1317 \overline{) 30}$

$$\begin{array}{r} 27 \\ \underline{54} \\ 27 \\ \underline{54} \\ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 30 \\ \times 43 \\ \hline 90 \\ 120 \\ \hline 1290 \\ + 27 \\ \hline 1317 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 50 \\ \underline{43} \\ 27 \\ \underline{54} \\ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 50 \\ \times 43 \\ \hline 150 \\ 200 \\ \hline 2150 \\ + 27 \\ \hline 2177 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 887 \overline{) 20} \\ \underline{43} \\ 27 \end{array}$$

Mas como cuenta de que una cuenta no se
no da, entonces era el resto era mas que
el divisor

$$\begin{array}{r} 20 \\ \times 43 \\ \hline 60 \\ 80 \\ \hline 860 \\ + 27 \\ \hline 887 \end{array}$$

Problema 5:

$$234 \overline{) 23}$$

$$\begin{array}{r} 5344 \overline{) 234} \\ \underline{23} \\ \end{array}$$

Hay que inventar el resto. Después multiplica
el divisor por el cociente y se suma el
resto. Así te da el dividendo se pueden en

contar toda la... con más mano... D. división...

FECHA:

HOJA:

FERNANDO

Situación 9

En los problemas 6, 7 y 8 te dan siempre como datos el dividendo y el resto. En el problema 6 obtuviste varias soluciones, en el 7 una sola y en el 8 ninguna. Pensá cómo tienen que ser los números que te dan (el dividendo y el resto) para obtener

- 1♦ varias soluciones
- 2♦ una
- 3♦ ninguna
- 4♦ Hay algún caso en el que se podrían obtener infinitas soluciones?

a) Es cuando la diferencia entre el dividendo y el resto te da un número compuesto (que tenga varios divisores mayores que el resto).

b) Es cuando la diferencia entre el dividendo y el resto te da un número primo (que sea el divisor de n mismo que n).

c) Es cuando la diferencia entre el dividendo y el resto te da un número menor que el resto.

d) No hay ningún caso porque no hay infinitos divisores de un número.

NOTA:

Problema 6

Propone una cuenta de dividir en la que el dividendo es 61 y el resto es 13. ¿Cuántas hay?

Problema 7

Propone una cuenta de dividir en la que el dividendo es 64 y el resto es 23. ¿Cuántas hay?

Problema 8

Propone una cuenta de dividir en la que el dividendo es 170 y el resto es 86. ¿Cuántas hay?

Problema
de resto

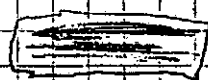
$$\begin{array}{r} 61 \overline{) 48} \\ \underline{13} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 61 \overline{) 129} \\ \underline{23} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 61 \overline{) 12} \\ \underline{4} \\ 0 \end{array}$$

El dividendo le resto al resto, y se da el producto entre el cociente y el divisor y se da 2 posibilidades

$$\begin{array}{l} D \quad C \\ 48 \div 1 = 48 \\ D \quad C \\ 24 \div 2 = 0 \end{array}$$



$$\begin{array}{l} 2 \times 32 = \\ 9 \times 9 = \\ 4 \times 16 = \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 64 \overline{) 91} \\ \underline{23} \\ 0 \end{array}$$

100 en ABC

Hay una sola posibilidad de...

no hay ninguna posibilidad porque el resto
dividendo - resto te da un divisor menor que
este

Situación 9

En los problemas 6, 7 y 8 te dan siempre como datos el dividendo y el resto. En el problema 6 obtuviste varias soluciones, en el 7 una sola y en el 8 ninguna. Pensá cómo tienen que ser los números que te dan (el dividendo y el resto) para obtener

- ♦ varias soluciones
- ♦ una
- ♦ ninguna
- ♦ Hay algún caso en el que se podrían obtener infinitas soluciones?

Es cuando la diferencia entre el dividendo y el resto te da un número compuesto que tenga varios divisores que sean mayores que el resto.

Es cuando la diferencia entre el dividendo y el resto te da un número primo que tenga divisor si mismo y 1.

Es cuando la diferencia entre el dividendo y el resto te da un número menor que el resto.

No hay ningún caso, porque no hay infinitos divisores de un número.

Molera
Sevilla
1911

Problema 1

Proponé una división en la que el divisor sea 34, el cociente sea 18 y el resto 12. ¿Cuántas soluciones hay? Si pensás que hay menos que tres, escribilas todas y explicá porqué no hay más. Si pensás que hay más de tres soluciones, proponé al menos cuatro y explicá cómo pueden obtenerse otras soluciones.

Problema 2: cómo obtener con la calculadora el resto de una división entera?

Problema 3

Proponé una cuenta de dividir en la que el divisor sea 32 y el resto sea 27. ¿Cuántas soluciones hay? Si pensás que hay menos que tres, escribilas todas y explicá porqué no hay más. Si pensás que hay más de tres soluciones, proponé al menos cuatro y explicá cómo pueden obtenerse otras soluciones.

Problema 4

Proponé una cuenta de dividir cuyo cociente sea 43 y cuyo resto sea 27. ¿Cuántas soluciones hay? Si pensás que hay menos que tres, escribilas todas y explicá porqué no hay más. Si pensás que hay más de tres soluciones, proponé al menos cuatro y explicá cómo pueden obtenerse otras soluciones.

Problema 5

Proponé una cuenta de dividir que tenga como divisor el número 234 y como cociente el número 23. ¿Cuántas se pueden proponer?

Problema 1

Hoy que multiplicar el divisor \times el cociente y sumarle ~~el~~ el resto.

$$\begin{array}{r} 34 \text{ d} \\ \times 18 \text{ c} \\ \hline 272 \\ 340 \\ \hline 612 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 612 \text{ d} \\ \div 34 \text{ c} \\ \hline 18 \\ \hline 612 \\ \hline 0 \end{array}$$

Hoy una forma

Problema 2.

Hay que multiplicar la parte entera de del cociente por el divisor y el resultado se lo resta de dividendo.

$$\begin{array}{r} 1224 \overline{) 10} \\ 22 \\ \underline{24} \\ 4 \\ \underline{0} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 122 \\ \times 10 \\ \hline 1220 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 122 \overline{) 10} \\ \underline{1220} \\ 0004 \end{array}$$

Problema 3

→

$$\begin{array}{r} 291 \overline{) 132} \\ \underline{7} \\ 27 \end{array}$$

$$\underline{132}$$

27

27

Después de el cociente lo multiplicas por el divisor y le sumas el resto y a todo el resultado es el dividendo

Tia: Problema 5: Hay que intentar el resto. Después multiplicamos
 el divisor por el cociente y le suma el resto. Así
 te da el dividendo. Todas, ~~menos~~ ^{menor} las que son
 con ~~el~~ resto mayor que el divisor. Ej: en este caso el

$$\begin{array}{r}
 5396 \overline{) 234} \\
 \underline{23} \\

 \end{array}$$

12
 8
 → ~~menor~~ ^{menor}

esto tendríamos que ~~234~~
~~indagamos~~ ~~en~~ ~~la~~
 por menor de
 234 cuantos ... ✓

Problema 6

Proponé una cuenta de dividir en la que el dividendo es 61 y el resto es 13. ¿Cuántas hay?

Problema 7

Proponé una cuenta de dividir en la que el dividendo es 64 y el resto es 23. ¿Cuántas hay?

Problema 8

Proponé una cuenta de dividir en la que el dividendo es 170 y el resto es 86. ¿Cuántas hay?

Problema 6:

Al dividendo le ~~da~~ ^{da} el resto, y te da el producto entre el cociente y el divisor.

Nos da 2 posibilidades $\frac{d}{c}$ $\frac{d}{c}$ $\frac{d}{c}$
 48×1 y 24×2 16×3

Problema 3:

$$\begin{array}{r} 2137 \\ 84 \\ \hline 1640 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 64 \\ 23 \\ \hline 8 \end{array}$$

Idem problema 6

hay una sola posibilidad porque es un número primo

Problema 8: Ninguna posibilidad porque el resto el dividendo por resto da un número (el divisor) que es menor que el resto.

$$\begin{array}{r} 170 \\ 140 \\ \hline 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 86 \\ 78 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6 \\ 1 \\ \times 170 \\ \hline 86 \\ 74 \end{array}$$

Situación 9

En los problemas 6, 7 y 8 te dan siempre como datos el dividendo y el resto. En el problema 6 obtuviste varias soluciones, en el 7 una sola y en el 8 ninguna. Pensá cómo tienen que ser los números que te dan (el dividendo y el resto) para obtener

- a ♦ varias soluciones
- b ♦ una
- c ♦ ninguna
- d ♦ Hay algún caso en el que se podrían obtener infinitas soluciones?

a) Es cuando la diferencia entre el dividendo y el resto te da un número compuesto (que tenga varios divisores mayores que el resto.)

b) Es cuando la diferencia entre el ^{dividendo} resto y el resto te da un número primo.

c) Es cuando la diferencia entre el dividendo y el resto, te da un número menor que el resto.

d) No hay ningún caso porque no hay infinitos divisores de un número.

Trán
en 6:0

2414100

Problema 1

Proponé una división en la que el divisor sea 34, el cociente sea 18 y el resto 12. ¿Cuántas soluciones hay? Si pensás que hay menos que tres, escribilas todas y explicá porqué no hay más. Si pensás que hay más de tres soluciones, proponé al menos cuatro y explicá cómo pueden obtenerse otras soluciones.

Problema 2: cómo obtener con la calculadora el resto de una división entera?

Problema 3

Proponé una cuenta de dividir en la que el divisor sea 32 y el resto sea 27. ¿Cuántas soluciones hay? Si pensás que hay menos que tres, escribilas todas y explicá porqué no hay más. Si pensás que hay más de tres soluciones, proponé al menos cuatro y explicá cómo pueden obtenerse otras soluciones.

Problema 4

Proponé una cuenta de dividir cuyo cociente sea 43 y cuyo resto sea 27. ¿Cuántas soluciones hay? Si pensás que hay menos que tres, escribilas todas y explicá porqué no hay más. Si pensás que hay más de tres soluciones, proponé al menos cuatro y explicá cómo pueden obtenerse otras soluciones.

Problema 5

Proponé una cuenta de dividir que tenga como divisor el número 234 y como cociente el número 23. ¿Cuántas se pueden proponer?

Problema 1:

$$\begin{array}{r} 3 \\ 34 \\ \times 18 \\ \hline 272 \\ 34 \\ \hline 612 \end{array}$$

Hay que multiplicar el divisor por el cociente y después sumarle el resto para que me de el dividendo

$$\begin{array}{r} 612 \\ + 12 \\ \hline 624 \end{array}$$

Problema 2.

Hay que multiplicar la parte entera del cociente por el divisor y el resultado se lo resta al dividendo

$$\begin{array}{r} 1224 \overline{) 1220} \\ 22 \\ \underline{24} \\ 4 \\ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 122 \\ \times 10 \\ \hline 1220 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1224 \\ - 1220 \\ \hline 0004 \end{array}$$

Problema 4: Se intenta el divisor, se lo multiplica por el cociente y se sumamos el resto. Y así te da el dividendo.

Más dígitos cuanto sea cuanto más nos da, entonces

$$13 \overline{) 30} \\ 43$$

$$\begin{array}{r} 27 \\ \\ \hline 8 \end{array}$$

que porque el resto sea mayor que el divisor.

$$\begin{array}{r} 30 \\ \times 43 \\ \hline 90 \\ 120 \\ \hline 1290 \\ + 27 \\ \hline 1317 \end{array}$$

$$2177 \overline{) 50} \\ 43$$

$$\begin{array}{r} 27 \\ \\ \hline 6 \end{array}$$

$$887 \overline{) 20} \\ 43$$

$$\begin{array}{r} 27 \\ \\ \hline 6 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 50 \\ \times 43 \\ \hline 150 \\ 200 \\ \hline 2150 \\ + 27 \\ \hline 2177 \end{array} \quad \begin{array}{r} 20 \\ \times 43 \\ \hline 60 \\ 80 \\ \hline 860 \\ + 27 \\ \hline 887 \end{array}$$

Problema 1

Proponé una división en la que el divisor sea 34, el cociente sea 18 y el resto 12. ¿Cuántas soluciones hay? Si pensás que hay menos que tres, escribilas todas y explicá porqué no hay más. Si pensás que hay más de tres soluciones, proponé al menos cuatro y explicá cómo pueden obtenerse otras soluciones.

Problema 2: cómo obtener con la calculadora el resto de una división entera?

Problema 3

Proponé una cuenta de dividir en la que el divisor sea 32 y el resto sea 27. ¿Cuántas soluciones hay? Si pensás que hay menos que tres, escribilas todas y explicá porqué no hay más. Si pensás que hay más de tres soluciones, proponé al menos cuatro y explicá cómo pueden obtenerse otras soluciones.

Problema 4

Proponé una cuenta de dividir cuyo cociente sea 43 y cuyo resto sea 27. ¿Cuántas soluciones hay? Si pensás que hay menos que tres, escribilas todas y explicá porqué no hay más. Si pensás que hay más de tres soluciones, proponé al menos cuatro y explicá cómo pueden obtenerse otras soluciones.

Problema 5

Proponé una cuenta de dividir que tenga como divisor el número 234 y como cociente el número 23. ¿Cuántas se pueden proponer?

$$\begin{array}{r}
 3 \\
 34 \\
 \underline{18} \\
 272 \\
 \underline{34} \\
 612 \\
 \\
 612 \\
 \underline{12} \\
 624
 \end{array}$$

$$34 \cdot 18 + 12 = 624$$

Multiplica el divisor por el cociente y
sumale el resto.

problema 2:

Multiplica el cociente, la parte entera \times el divisor
 El resultado se lo resta de
 la dividendo

$$\begin{array}{r} 1224 \\ 22 \overline{) 24} \\ 44 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 122 \\ \times 10 \\ \hline 1220 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1224 \\ - 1220 \\ \hline 4 \end{array}$$

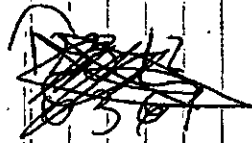
problema 3:

Se inventa el cociente y lo multiplica
 \times el divisor y se suma el resto
 y el resultado es el
 dividendo.

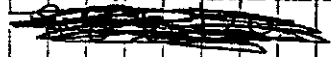
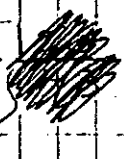
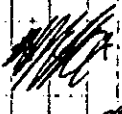
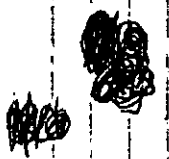
~~$$\begin{array}{r} 1200 \\ 32 \overline{) 68} \\ 64 \\ \hline \end{array}$$~~

$$\begin{array}{r} 251 \overline{) 32} \\ 27 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 32 \\ \times 7 \\ \hline 224 \\ + 21 \\ \hline 251 \end{array}$$



Se inventa el divisor, se lo multiplica \times
 cociente y se le suma el resto
 se da el dividendo.



$$\begin{array}{r} 87 \overline{) 120} \\ \underline{27} \\ 93 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1317 \overline{) 130} \\ \underline{27} \\ 43 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2177 \overline{) 150} \\ \underline{27} \\ 43 \end{array}$$

nos dimos cuenta que una cuenta no nos daba, entonces era porque el resto era mayor que el divisor.

Problemas:

$$\begin{array}{r} 5394 \overline{) 1234} \\ \underline{23} \\ 12 \end{array}$$

Hay que inventar el resto después multiplicamos el divisor \times cociente y sumamos el resultado da el dividendo. Se pueden encontrar todos los que tengan resto menor que el divisor = 23

Problema 6

Proponé una cuenta de dividir en la que el dividendo es 61 y el resto es 13. ¿Cuántas hay?

Problema 7

Proponé una cuenta de dividir en la que el dividendo es 64 y el resto es 23. ¿Cuántas hay?

Problema 8

Proponé una cuenta de dividir en la que el dividendo es 170 y el resto es 86. ¿Cuántas hay?

problema 7:

$$\begin{array}{r} 64 \overline{) 41} \\ 23 \\ \hline \end{array}$$

idem problema 6.

hay una sola posibilidad
porque es un número
primo.

$$\begin{array}{r} \times 8 \\ \times 16 \\ \hline \end{array}$$

problema 8:

$$\begin{array}{r} 170 \overline{) 42} \\ 86 \\ \hline \end{array}$$

no hay ninguna posibilidad porque al
restar el dividendo ~~resta~~ resta te da un ^{divisor} número
menor que el resto

Situación 9

En los problemas 6, 7 y 8 te dan siempre como datos el dividendo y el resto. En el problema 6 obtuviste varias soluciones, en el 7 una sola y en el 8 ninguna. Pensá cómo tienen que ser los números que te dan (el dividendo y el resto) para obtener

- 1♦ varias soluciones
- 2♦ una
- 3♦ ninguna
- 4♦ Hay algún caso en el que se podrían obtener infinitas soluciones?

es cuando la diferencia entre el dividendo y el resto te da un número compuesto (que tenga varios divisores ~~mayores~~ ~~menores~~ mayores que el resto)

es cuando la diferencia entre el dividendo y el resto da un número primo.

③ Es cuando la diferencia entre el dividendo y el resto, te da un número menor que resto.

④ No hay ningún caso porque no hay infinitos divisores de un número.



Gracias

68

4/04/00

Problema 1

Proponé una división en la que el divisor sea 34, el cociente sea 18 y el resto 12. ¿Cuántas soluciones hay? Si pensás que hay menos que tres, escribilas todas y explicá porqué no hay más. Si pensás que hay más de tres soluciones, proponé al menos cuatro y explicá cómo pueden obtenerse otras soluciones.

Problema 2: cómo obtener con la calculadora el resto de una división entera?

Problema 3

Proponé una cuenta de dividir en la que el divisor sea 32 y el resto sea 27. ¿Cuántas soluciones hay? Si pensás que hay menos que tres, escribilas todas y explicá porqué no hay más. Si pensás que hay más de tres soluciones, proponé al menos cuatro y explicá cómo pueden obtenerse otras soluciones.

Problema 4

Proponé una cuenta de dividir cuyo cociente sea 43 y cuyo resto sea 27. ¿Cuántas soluciones hay? Si pensás que hay menos que tres, escribilas todas y explicá porqué no hay más. Si pensás que hay más de tres soluciones, proponé al menos cuatro y explicá cómo pueden obtenerse otras soluciones.

Problema 5

Proponé una cuenta de dividir que tenga como divisor el número 234 y como cociente el número 23. ¿Cuántas se pueden proponer?

Respuestas

①

$$\begin{array}{r} 234 \\ 34 \overline{) 624} \\ \underline{68} \\ 124 \\ \underline{12} \\ 12 \end{array}$$

a. Hay que multiplicar el cociente por el divisor y sumarle el resto para obtener el dividendo.

$$34 \cdot 18 + 12 = 624$$

b. Hay que multiplicar el cociente por el divisor y sumarle el resto para obtener el dividendo.

$$34 + 18 \cdot 12 = 624 \text{ (esta es la respuesta correcta)}$$

c. Hay que multiplicar el cociente por el divisor y sumarle el resto para obtener el dividendo.

$$\begin{array}{r} 2) 90 \quad | \quad 16 \\ \underline{16} \quad | \quad 18 \\ 74 \quad | \quad \\ \underline{74} \quad | \quad \\ 0 \quad | \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 96 \quad | \quad 17 \\ \underline{26} \quad | \quad 13 \\ 70 \quad | \end{array}$$

- x x
- x +
- ✓ x
- x -

Hay que multiplicar el divisor por el cociente y sumarle lo que falta para llegar al dividendo (lo que le falta al dividendo)

3) a. Sumamos el resto más al divisor y hacer la cuenta.

$$\begin{array}{r} 59 \quad | \quad 132 \\ \underline{27} \quad | \quad 1 \\ 86 \quad | \end{array}$$

b. Multiplicamos el divisor por el resto y sumamos 27

$$\begin{array}{r} 891 \quad | \quad 132 \\ \underline{27} \quad | \quad 4 \\ 918 \quad | \end{array}$$

c. Lo sumamos de casualidad

$$\begin{array}{r} 195 \quad | \quad 132 \\ \underline{27} \quad | \quad 4 \\ 222 \quad | \end{array}$$

Encontramos más de 3

posibilidades

4

$$\begin{array}{r} 1188 \overline{) 27} \\ 27 \quad \underline{43} \\ 44 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 30371 \overline{) 70} \\ 22 \quad \underline{43} \end{array}$$

a. Sumamos 43 + 27 y nos dio 70 y de multiplicamos por 43 y nos dio 3.010 de sumamos 27 y eso nos dio 3.037 y nos dio cociente 43 y resto 27.

~~X~~
~~X~~
~~✓~~
~~X~~

$$\begin{array}{r} 1231 \overline{) 128} \\ 27 \quad \underline{43} \end{array}$$

b. hicimos 2.0. por 43 + 27 y nos dio 12.31 (el resultado)

Res: Hay más de 4. (Hay un minuto)

5

$$\begin{array}{r} 5447 \overline{) 234} \\ 65 \quad \underline{23} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5414 \overline{) 234} \\ 32 \quad \underline{23} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5905 \overline{) 234} \\ 52 \quad \underline{23} \end{array}$$

Se inventos el resto y multiplicamos el divisor por el cociente más el resto que nos da el dividendo.

Problema 6

Proponé una cuenta de dividir en la que el dividendo es 61 y el resto es 13. ¿Cuántas hay?

Problema 7

Proponé una cuenta de dividir en la que el dividendo es 64 y el resto es 23. ¿Cuántas hay?

Problema 8

Proponé una cuenta de dividir en la que el dividendo es 170 y el resto es 86. ¿Cuántas hay?

6

$$\begin{array}{r} 61 \overline{) 48} \\ \underline{13} \\ 1 \end{array}$$

a. Hicimos $61 - 13 = 48$ divisiones después dividimos y nos dio 1. Luego hicimos la prueba y nos dio el resultado del dividendo.

$$\begin{array}{r} 61 \overline{) 24} \\ \underline{13} \\ 7 \end{array}$$

b. Buscamos un divisor de 43 y lo fuimos haciendo. El cociente nos dio dos, hicimos la prueba y nos dio 61 que es el dividendo.

$$\begin{array}{r} 61 \overline{) 12} \\ \underline{13} \\ 5 \end{array}$$

c. No más división por el resto más el

Situación 9

En los problemas 6, 7 y 8 te dan siempre como datos el dividendo y el resto. En el problema 6 obtuviste varias soluciones, en el 7 una sola y en el 8 ninguna. Pensá cómo tienen que ser los números que te dan (el dividendo y el resto) para obtener

- ♦ varias soluciones
- ♦ una
- ♦ ninguna
- ♦ Hay algún caso en el que se podrían obtener infinitas soluciones?

- 9) a. Poner un dividendo que restado al resto te de un número de varios divisores que sean mayores que el resto.
- b. Poner un dividendo que restado al resto me de un número primo.
- c. Poner un dividendo que restado al resto de un número de un resto de mayor que el resto.
- d. No se puede porque un número no tiene infinitos divisores.

g^o a.

a. No hay más posibilidades

$$\begin{array}{r} 64 \overline{) 41} \\ \underline{1} \\ 23 \end{array}$$

a. Diferencia $64 - 23$ y no da $41 = \text{diferencia}$

b)

$$\begin{array}{r} 170 \overline{) 84} \\ \underline{2} \\ 36 \end{array}$$

a. No se puede hacer porque el resto es más grande que el divisor.

Problema 1

Proponé una división en la que el divisor sea 34, el cociente sea 18 y el resto 12. ¿Cuántas soluciones hay? Si pensás que hay menos que tres, escribilas todas y explicá porqué no hay más. Si pensás que hay más de tres soluciones, proponé al menos cuatro y explicá cómo pueden obtenerse otras soluciones.

Problema 2: cómo obtener con la calculadora el resto de una división entera?

Problema 3

Proponé una cuenta de dividir en la que el divisor sea 32 y el resto sea 27. ¿Cuántas soluciones hay? Si pensás que hay menos que tres, escribilas todas y explicá porqué no hay más. Si pensás que hay más de tres soluciones, proponé al menos cuatro y explicá cómo pueden obtenerse otras soluciones.

Problema 4

Proponé una cuenta de dividir cuyo cociente sea 43 y cuyo resto sea 27. ¿Cuántas soluciones hay? Si pensás que hay menos que tres, escribilas todas y explicá porqué no hay más. Si pensás que hay más de tres soluciones, proponé al menos cuatro y explicá cómo pueden obtenerse otras soluciones.

Problema 5

Proponé una cuenta de dividir que tenga como divisor el número 234 y como cociente el número 23. ¿Cuántas se pueden proponer?

Cuentas

$$\begin{array}{r} 624 \overline{) 34} \\ \underline{18} \\ 12 \end{array}$$

12

$$34 : 18 + 12 = 634$$

multiplicamos el divisor por el cociente y a eso le resto

la otra forma es el divisor más el cociente y lo multiplicamos por 12

$$34 + 18 \cdot 12 = 624$$

la 6 no la porque justo es una coincidencia

la forma es una sola la 2.

$$\begin{array}{r} 2. \quad 96 \overline{) 12} \\ \underline{98} \\ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 96 \overline{) 15} \\ \underline{16} \quad 19 \\ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 96 \overline{) 17} \\ \underline{26} \quad 13 \\ \end{array}$$

Hay que multiplicar el divisor por el cociente y restarle al dividendo por el divisor, y eso es el resto.

3-

$$\begin{array}{r} 5.9 \overline{) 32} \\ \underline{27} \quad 1 \\ \end{array}$$

2. Hay que sumar el resto más el divisor

$$\begin{array}{r} 8.9 \overline{) 32} \\ \underline{27} \quad 27 \\ \end{array}$$

b. Multiplicar el divisor y el resto y le sumamos

27

$$\begin{array}{r} c. \quad 15.5 \overline{) 32} \\ \underline{27} \quad 4 \\ \end{array}$$

Lo hacemos de casualidad.

hay 3 posibilidades.

$$\begin{array}{r} 4. \quad 30 \overline{) 37} \\ \underline{27} \\ 10 \end{array}$$

• Suma $10 + 27$ y eso me dio 37 luego multiplicamos 4×3 y me dio 12 y el sume 27 y eso dio 43 y eso es el resto es 27 .

• Dividimos 28 por $43 + 27$ y nos dio 3234 . Hemos dividido de 4 .

$$\begin{array}{r} 5. \quad 54 \overline{) 14} \\ \underline{32} \\ 22 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 54 \overline{) 35} \\ \underline{32} \\ 23 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5105 \overline{) 143} \\ \underline{32} \\ 23 \end{array}$$

Primero se inventamos un resto y multiplicamos el divisor por el cociente y sumé

Problema 6

Proponé una cuenta de dividir en la que el dividendo es 61 y el resto es 13 . ¿Cuántas hay?

Problema 7

Proponé una cuenta de dividir en la que el dividendo es 64 y el resto es 23 . ¿Cuántas hay?

Problema 8

Proponé una cuenta de dividir en la que el dividendo es 170 y el resto es 86 . ¿Cuántas hay?

$$\begin{array}{r} 48 \\ 61 \overline{) 48} \\ \underline{13} \\ 13 \\ \underline{0} \end{array}$$

$61 \div 13 = 4 \text{ R } 8$ D. y hicimos la prueba y nos dio

$$\begin{array}{r} 48 \\ 61 \overline{) 24} \\ \underline{12} \\ 12 \\ \underline{0} \end{array}$$

61, 13 y 48. Inices divisor de 48 que es 20 que es DIVISOR

hay 2 posibilidades

$$\begin{array}{r} 64 \overline{) 147} \\ \underline{23} \\ 23 \\ \underline{0} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 64 \overline{) 177} \\ \underline{23} \\ 23 \\ \underline{0} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 64 \overline{) 187} \\ \underline{23} \\ 23 \\ \underline{0} \end{array}$$

$13 \cdot 61 = 793$

Hicimos $64 \div 13 = 4 \text{ R } 7$ y despues hicimos la prueba

$$\begin{array}{r} 170 \overline{) 84} \\ \underline{86} \\ 86 \\ \underline{0} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 170 \overline{) 90} \\ \underline{85} \\ 85 \\ \underline{0} \end{array}$$

A NO SE PUEDE

Situación 9

En los problemas 6, 7 y 8 te dan siempre como datos el dividendo y el resto. En el problema 6 obtuviste varias soluciones, en el 7 una sola y en el 8 ninguna. Pensá cómo tienen que ser los números que te dan (el dividendo y el resto) para obtener

- ♦ varias soluciones
- ♦ una
- ♦ ninguna
- ♦ Hay algún caso en el que se podrían obtener infinitas soluciones?

Notas / Notes:



9

a. Poner un dividendo que restado del resto un número de varios divisores que sean mayores que el resto

b. Poner un dividendo que restado sea un número primo

c. Poner un dividendo que restado del resto de un resultado menor que el resto

d. No se pueda porque un número no tiene infinitos divisores

① Un camion lleva uno de sus tanques de combustible con 125,35 l de gasoil. Si el indicador de la maquina expendedora marca un importe total de \$57,615, ¿Cuanto costa el l. de gasoil?

DIVIDENDO	DIVISOR	COCIENTE	RESTO
			(EN CENTESIMAS)
2,31	1,6	1,4	70
16	9,61	0,016	624
0,86	3,9	0,2	801

①

$$\begin{array}{r} 25,00 \\ 10 \\ 4 \\ \hline 25,00 \\ 0850 \\ 26350 \\ 23050 \\ \hline 57,615 \end{array}$$

R: Cuanto \$2,17x

②

$$\begin{array}{r} 2,31 \\ 10 \\ 40 \\ \hline 070 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1,60 \\ 10 \\ \hline 160 \\ 3,9 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0,860 \\ 080 \\ \hline 0,2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1600 \\ 6390 \\ 624 \\ \hline 9,61 \\ 0,016 \\ 1600 \\ 6390 \\ 624 \\ \hline 0,016 \end{array}$$

Problema 1

Proponé una división en la que el divisor sea 34, el cociente sea 18 y el resto 12. ¿Cuántas soluciones hay? Si pensás que hay menos que tres, escribilas todas y explicá porqué no hay más. Si pensás que hay más de tres soluciones, proponé al menos cuatro y explicá cómo pueden obtenerse otras soluciones.

Problema 2: cómo obtener con la calculadora el resto de una división entera?

Problema 3

Proponé una cuenta de dividir en la que el divisor sea 32 y el resto sea 27. ¿Cuántas soluciones hay? Si pensás que hay menos que tres, escribilas todas y explicá porqué no hay más. Si pensás que hay más de tres soluciones, proponé al menos cuatro y explicá cómo pueden obtenerse otras soluciones.

Problema 4

Proponé una cuenta de dividir cuyo cociente sea 43 y cuyo resto sea 27. ¿Cuántas soluciones hay? Si pensás que hay menos que tres, escribilas todas y explicá porqué no hay más. Si pensás que hay más de tres soluciones, proponé al menos cuatro y explicá cómo pueden obtenerse otras soluciones.

Problema 5

Proponé una cuenta de dividir que tenga como divisor el número 234 y como cociente el número 23. ¿Cuántas se pueden proponer?

PORTILLO

RESPUESTAS

$$\begin{array}{r}
 624 \quad | \quad 34 \\
 284 \quad | \quad 18 \\
 \hline
 12
 \end{array}$$

Hay que multiplicar el divisor por el cociente y sumar el resto.

$$34 \times 18 + 12 = 624$$

coincidencia a. b. hay que sumar el divisor ^{mas} el cociente y multiplicar el resto.

$$34 + 18 \times 12 = 624$$



$$\begin{array}{r} 16 \\ 0 \\ \times \\ \hline \end{array}$$

$$48$$

$$\begin{array}{r} 46 \\ 1 \\ \times \\ \hline \end{array}$$

$$19$$

$$\begin{array}{r} 6 \\ 6 \\ \times \\ \hline \end{array}$$

$$3$$

2: Hay que multiplicar al divisor por el cociente y lo que falta usarlo para llegar al dividendo (lo que falta es el resto).

3

$$\begin{array}{r} 59 \\ 27 \\ \times \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 32 \\ \times \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 891 \\ 27 \\ \times \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 32 \\ 27 \\ \times \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 155 \\ 27 \\ \times \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 32 \\ 4 \\ \times \\ \hline \end{array}$$

2) Hay que sumar el resto por el divisor y hacer lo que

3) Multiplicamos el divisor por el resto y sumarlo 27

4) con lo sacamos así no más

Hay más de 3.

4

$$\begin{array}{r} 3010 \\ 27 \\ \times \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3010 \\ 00 \\ \times \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 20 \\ 43 \\ \times \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3037 \\ 27 \\ \times \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 77 \\ 43 \\ \times \\ \hline \end{array}$$

5) Sumar 43 + 27 y eso medio 70, después lo multiplicamos por 43 y medio 3010 y el sumamos 27 y eso medio cociente 43 y el resto 27.

$$\begin{array}{r} 688 \\ 00 \\ \times \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 14 \\ 43 \\ \times \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 351 \\ 27 \\ \times \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8 \\ 43 \\ \times \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 231 \\ 43 \\ \times \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 28 \\ 43 \\ \times \\ \hline \end{array}$$

Multiplicamos 20 x 43 y sumamos el resto 27 y nos dio 23 y después lo dividimos por 28.

Hay más 4



(5)

$$\begin{array}{r} 5414 \overline{) 239} \\ \underline{23} \\ 32 \\ \underline{26} \\ 8 \\ \underline{8} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5405 \overline{) 23} \\ \underline{23} \\ 0 \end{array}$$

Primero inventamos el resto y multiplicamos el divisor por cociente más el resto que inventamos

Problema 6

Proponé una cuenta de dividir en la que el dividendo es 61 y el resto es 13. ¿Cuántas hay?

Problema 7

Proponé una cuenta de dividir en la que el dividendo es 64 y el resto es 23. ¿Cuántas hay?

Problema 8

Proponé una cuenta de dividir en la que el dividendo es 170 y el resto es 86. ¿Cuántas hay?

$$\begin{array}{r} 61 \overline{) 48} \\ \underline{13} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 61 \overline{) 29} \\ \underline{23} \\ 6 \end{array}$$

(A) Primero hicimos un resto 61-13 después lo dividimos y nos da 4 luego hicimos la prueba y nos dio 61

(B) Buscamos un divisor de 48 y lo dividimos. El cociente nos dio 2 hicimos la prueba y nos dio 61 que es el dividendo

hay más posibilidades

R: 1º resto 64-23 y nos da 4 y eso nos da

$$\begin{array}{r} 64 \overline{) 43} \\ \underline{23} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 64 \overline{) 97} \\ \underline{23} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 64 \overline{) 137} \\ \underline{23} \\ 0 \end{array}$$

Hicimos 64-23 y nos dio 4 y luego hicimos prueba

86
8

2

86
8

No se puede porque el RESTO es más grande que el COCIENIENTE.

Situación 9

En los problemas 6, 7 y 8 te dan siempre como datos el dividendo y el resto. En el problema 6 obtuviste varias soluciones, en el 7 una sola y en el 8 ninguna. Pensá cómo tienen que ser los números que te dan (el dividendo y el resto) para obtener

- ♦ varias soluciones
- ♦ una
- ♦ ninguna
- ♦ Hay algún caso en el que se podrían obtener infinitas soluciones?

2) Propones un dividendo que restado al resto le da un número alto de veces un número que sea mayor que el resto.

3) Propones un dividendo que restado al resto me da un número primo.

4) Propones un dividendo que restado al resto da un número de un resultado menor que el resto.

5) No se puede porque un número no tiene infinitos divisores.)

Problema 1

Proponé una división en la que el divisor sea 34, el cociente sea 18 y el resto 12. ¿Cuántas soluciones hay? Si pensás que hay menos que tres, escribilas todas y explicá porqué no hay más. Si pensás que hay más de tres soluciones, proponé al menos cuatro y explicá cómo pueden obtenerse otras soluciones.

Problema 2: cómo obtener con la calculadora el resto de una división entera?

Problema 3

Proponé una cuenta de dividir en la que el divisor sea 32 y el resto sea 27. ¿Cuántas soluciones hay? Si pensás que hay menos que tres, escribilas todas y explicá porqué no hay más. Si pensás que hay más de tres soluciones, proponé al menos cuatro y explicá cómo pueden obtenerse otras soluciones.

Problema 4

Proponé una cuenta de dividir cuyo cociente sea 43 y cuyo resto sea 27. ¿Cuántas soluciones hay? Si pensás que hay menos que tres, escribilas todas y explicá porqué no hay más. Si pensás que hay más de tres soluciones, proponé al menos cuatro y explicá cómo pueden obtenerse otras soluciones.

Problema 5

Proponé una cuenta de dividir que tenga como divisor el número 234 y como cociente el número 23. ¿Cuántas se pueden proponer?

Cuentos

Enriqueta López 6º B

$$\begin{array}{r}
 624134 \\
 18 \\
 \hline
 12
 \end{array}$$

$$34 \cdot 18 + 12 = 624$$

Multiplicamos el divisor por el cociente y le sumamos el resto.

la otra forma es el divisor con el cociente y se multiplicamos por el resto pero que no coincida.

$$(34 + 18) \cdot 12 = 624$$

Hay un error de tres.

$$\begin{array}{r}
 9615 \\
 4619 \\
 \hline
 1
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 9613 \\
 2618 \\
 \hline
 5
 \end{array}$$

$$1 \cdot 18 = 18$$

$$96 - 18 = 78$$

Hay que multiplicar el divisor por el cociente y sumarle lo que falta de la división.

57 22 \rightarrow El $\frac{1}{2}$ que sumamos el resto con el
 el divisor y dividimos el resultado
 27 $\frac{1}{2}$ el resto y obtenemos

891 \rightarrow Multiplicamos el divisor por el resto
 27 \times 33 = 891

24 \rightarrow Diferencias sucesivas y encontramos
 13 $\frac{1}{2}$ el resultado. Luego lo dividimos
 24 $\frac{1}{2}$ el resto y obtenemos el resto 24

$$\begin{array}{r} 414 \overline{) 214} \\ 28 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5125 \overline{) 22} \\ 23 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5405 \overline{) 243} \\ 39 \\ \hline \end{array}$$

Primero lo inventamos en resto y multiplicamos el divisor por el cociente y sumamos

6.

$$\begin{array}{r} 61 \overline{) 48} \\ 13 \underline{) 1} \end{array}$$

$61 - 13 = 48$ o hicimos la prueba y nos da.

$$\begin{array}{r} 61 \overline{) 48} \\ 13 \underline{) 2} \end{array}$$

$61 - 13 = 48$ buscamos divisor de 48 que es 24 y lo usamos como divisor

7.

$$\begin{array}{r} 61 \overline{) 41} \\ 23 \underline{) 1} \end{array}$$

$61 - 23 = 41$ y luego hicimos la prueba.

8.

no tiene ninguna solución para poder ponerla.

9.

Situación 9

En los problemas 6, 7 y 8 te dan siempre como datos el dividendo y el resto. En el problema 6 obtuviste varias soluciones, en el 7 una sola y en el 8 ninguna. Pensá cómo tienen que ser los números que te dan (el dividendo y el resto) para obtener

- ♦ varias soluciones
- ♦ una
- ♦ ninguna
- ♦ Hay algún caso en el que se podrían obtener infinitas soluciones?

a Para un dividendo que restado del resto un número de varios divisores que son mayores que el resto.

b. Pones un dividendo que restado sea un número primo.

c. Poner un dividendo que restado del resto de un resultado menor que el resto.

d. No se puede porque un número no tiene infinitos divisores.

ESCUELA DESPERTAR, AÑO 1999

Observación Viernes 26 de Marzo

Claudia: Les voy a dar cuatro problemas para trabajar. Cualquier pregunta me la pueden hacer a mí. Trabajen por parejas.

9:00 Reparte los enunciados.

Enunciados:

Problema 1:

Proponé una cuenta de dividir en la que el divisor sea 34, el cociente sea 18 y el resto 12. ¿Cuántas cuentas hay? Si pensás que hay menos que tres, escribilas todas y explicá porqué no hay más. Si pensás que hay más de tres cuentas, proponé al menos cuatro y explicá cómo pueden obtenerse otras soluciones.

Problema 2

Proponé una cuenta de dividir en la que el divisor sea 32 y el resto sea 27. ¿Cuántas cuentas hay? Si pensás que hay menos que tres, escribilas todas y explicá porqué no hay más. Si pensás que hay más de tres cuentas, proponé al menos cuatro y explicá cómo pueden obtenerse otras .

Problema 3

Si se divide 527 por 46 se obtiene como cociente 11 y como resto 21.

a) verificalo

b) ¿Podés encontrar otro número que al dividirlo por 46 tenga resto 21? ¿Cuántos podrías encontrar? Si pensás que hay menos que tres, escribílos todos y explicá porqué no hay más. Si pensás que hay más de tres números, proponé al menos cuatro y explicá cómo pueden obtenerse otros.

Problema 4

Proponé una cuenta de dividir cuyo cociente sea 43 y cuyo resto sea 27. ¿Cuántas soluciones hay? Si pensás que hay menos que tres, escribilas todas y explicá porqué no hay más. Si pensás que hay más de tres soluciones, proponé al menos cuatro y explicá cómo pueden obtenerse otras soluciones.

Los chicos trabajan de a dos

Guido: Leamos el problema.

Manuel recorta los enunciados y lo pega en la hoja de carpeta. Guido empieza a leer el problema.

G: ¿Cómo es esto de una cuenta(enunciado del problema, no lo tengo)?

Se lo leo y le explico un poco el enunciado.

G: pero esto no es muy difícil de hacer porque...

Yo: hazelo con tu compañero.

G lee el enunciado en voz alta con su compañero.

C (para todos): Se puede usar calculadora. Vamos a poner los valores en una cuenta... (No entiendo lo que quiere decir, creo que no terminé de copiar lo que dijo Claudia).

?? (No sé si hablaba Claudia o Guido, creo que Guido): Tratá de leer esto, ¿lo leíste?

G: ¿Vos lo entendés? ¿Te acordás como lo hicimos la otra vez? 34 por el cociente, 18, más el resto.
Eso nos tendría que dar, pero ¿cómo hacemos para comprobar que sólo nos puede dar esto?
Hace otra cuenta con la calculadora y no le da resto 12. Hace la cuenta de dividir para comprobar
 $624 \overline{)38}$

Manuel: (...)

G: Pero 18 es el resto (*creo que se equivocó al hacer la cuenta*). $624:34$ me tiene que dar 18 y 12 es lo que sobra porque es el resto.

Prueban con la calculadora $624 \overline{)38}$
... 16
16

624 salió de $34 \times 18 + 12 = 624$ y ahora estoy viendo si hay más de una posibilidad.

Borra el 6 del 16 del cociente y se queda pensando.

G: para mí hay una sola posibilidad lo que pasa es que me da mal, no sé. Ah! Es que no es 38 sino 34, por eso me da mal.

Borra el 8 y pone 4, 34.

M: para saber qué número buscar, multiplicás 34×18 y te da 612.

G: pero después le sumás 12.

M: Ah! Por eso no me daba.

G: y ahora hacemos la cuenta para comprobar que sólo hay una posibilidad.

Manuel hace la cuenta con la calculadora .

M: me da 18 pero con coma.

G: pero tenés que hacer bien la cuenta para ver el resto, ahí no se ve el resto.

Hace la cuenta en el papel y le queda todo bien.

G: Entonces sólo puede haber esta posibilidad. No puede haber otra porque si no no te da ni 18 ni 12.

M: pero hay que decir por qué no...

9:15

Guido pega los enunciados sobre la cuenta que había hecho y le daba todo bien y escribe "Respuestas". Vuelve a leer

G: ¿Cuántas cuentas hay?

Escribe "Hay una cuenta".

Lee: "Si pensás que hay menos de tres, escribilas todas... explicá por qué no hay más".

G: ponemos la cuenta y después la explicamos.

M: pero pongamos $34 \times 18 + 12$ para saber de dónde salió 624 porque la seño muchas veces nos pregunta de dónde salió ese número.

G: pero eso lo tenemos acá.

Da vuelta la hoja de la carpeta y lee

G: Dividendo = divisor por cociente más el resto.

Escriben la cuenta.

G: ahora hay que explicar por qué hay sólo una

Escribe en la carpeta "no hay más".

G: para mí porque... (*se queda pensando*) (dicta mientras escribe) ...porque para que haya otra cuenta tiene que cambiar el divisor, el cociente o el resto. Ya está, ahora la 2.

Lee el problema 2 en voz alta.

G: hay varias cuentas. (*Vuelve a leer el enunciado*) Tiene que haber varias cuentas porque viste como hicimos en el primero, [ahora] te faltan [dos]... debe haber más de tres, empecemos a probar con algunos.

9:20

Busca en otro cuaderno la fórmula $D \overline{)d} \quad D = d \times c + r$

G: soy un genio

M: esa la copiamos, yo la quiero copiar para mí

G: sí, mejor la copiamos.

Y dicta: ...

G: Dale, empecemos. El divisor tiene que ser 32 y el resto 27. Ahá, hagamos así: elijamos un cociente cualquiera.

Comparan con la fórmula.

M: cualquiera... 16

G: 16 tiene que ser el cociente

M: 16 es la mitad de 32

G: *(sin prestarle mucha atención)* y 27 el resto, entonces hacemos...

M: hay un montón porque si no tiene ni esto ni esto...

G está haciendo una cuenta en la calculadora y lo interrumpe

G: me da 539. Dale ahora otra

Escribe
$$\begin{array}{r} | 32 \\ 27 \end{array}$$

G: elegí un número cualquiera

M: 15

G escribe
$$\begin{array}{r} | 32 \\ 27 \quad 15 \end{array}$$

G: 32 por 15 más 27

M: ¡hay un montón!

G: Dale, otra. Pero ahora dejame elegir a mí.

Elige 25 y escribe
$$\begin{array}{r} | 32 \\ 27 \quad 15 \end{array}$$
 Después hace con la calculadora $32 \times 25 + 27$.

Toca el timbre para el recreo y pone el último cociente, 7, y hace la cuenta paraderarlo terminado.

Obs: acá *(señalando al cociente)*, ¿podés poner cualquier cosa?

G: sí *(contesta con mucha seguridad)*

Obs: ¿podés poner 2438766?

G: no... *(piensa un momentito)* porque el cociente no puede ser mayor que el divisor.

Obs: ¿no puede ser 103 el cociente?

G prueba con su calculadora.

G: sí... *(se queda pensando un ratito más largo)*

Obs: ¿puede ser entonces 2438766?

G: sí, pero no me cabe en la hoja, pongo números chicos para facilitar.

Al rato

G: lo que no puede ser es el resto mayor que el divisor, porque si no podés seguir dividiendo.

RECREO

G: Dale, Manolito, sigamos con nuestro razonamiento lógico. Bueno... hay infinitas cuentas. (Lee) "¿cuántas cuentas hay?". Ponemos las cuatro. Mirá estas son las cuatro (cocientes 16, 15, 25, 7). Hay infinitas cuentas, ¿pusiste?

Los dos copian. Después leen el problema 2, la última parte.

G: Es fácil, es fácil. A ver, ¿qué pensás vos?

Entre los dos van diciendo: pueden obtenerse cambiando el cociente o el dividendo. (Lo escriben en la carpeta).

Obs: Pero uds lo hicieron todas las veces cambiando el cociente, ¿cómo se hace cambiando el dividendo?

G: [...]

Obs: A ver, ¿cómo es eso?

G *(piensa un número)*: ¡Ah!, no, puede ser que no.

Obs: A ver? Probá.

G: Por ejemplo 100, no. No, porque el resto no tiene por qué darte 27.

Mientras tanto Estefanía y Luana están intentando resolver el problema 2.

[...]

E: $32 \times 27 = 864$, $864 : 32$ y te da 27, pero no te puede dar 27.

L: Yo hice la regla de tres simple y me da $32 \times 27 : 864 = 1$

(No se escuchaban mucho entre ellas y estaban muy perdidas)

Estefanía se quejaba de que para ella la regla de tres simple no servía, pero no era capaz de justificar por qué. Estefanía tiene escrito $\begin{array}{r} |32 \\ 27 \end{array}$

Luana hace $32 : 27$ pero no sabe interpretar muy bien lo que le dice la calculadora.

Obs: fijate si te sirve lo que hiciste en el primero.

Se lo explico y asiente como que lo entendió. Pero vuelve a hacer en la calculadora $32 : 27$.

E: ¡Ah! ya sé con cociente 1. (Lo hace)

L(insiste): para mí es así. (Pone 1,18 porque redondea lo que le da de dividir $32 : 27$)

Obs: pero tiene que ser cociente entero

L: entonces no sé.

Estefanía le explica como hacerlo con cociente 1. (Estefanía lo está haciendo bien).

L: ¡ah! Es casi igual a cómo lo hice yo, $32 : 27$ me da 1,1851... a eso no le ponés la coma para que sea entero.

E: entonces hay cuatro cuentas.

Sigue pensando y anota en la carpeta $\begin{array}{r} 32 \overline{)32} \\ \underline{0} \quad 1 \end{array}$ $\begin{array}{r} 27 \quad 59 \overline{)32} \\ \underline{27} \quad 1 \\ 59 \end{array}$

E: En 59, 32 cabe una vez y $59 - 32 = 27$ y ese es el resto, ¿entendés?

L: sí (creo que entendió)

Julieta Para el primer problema Julieta hace en la calculadora: $34 \times 18 + 12$, luego hace $624 : 34$ y le da 18,...

Estefanía y Luana hacen $18 \times 34 / 12$, les dio 51. Les pregunto por qué y me dicen que es la regla de tres. Les invito a recordar el significado de la división con caramelos y chicos.

Para ver si hay otra cuenta, Silvina y su compañera hacen la cuenta de otra manera: $34 \times 9 \times 2 + 12$

Estefanía y Luana le muestran a la profesora

x: $34 = 18$

Julieta escribe $32x + 27 = 347$

$$32x + 27 = 347$$

El 347 lo calculó antes de escribir la ecuación. A partir de ahí escribió por 5, por 6 y por 2

VER CARPETA DE JULIETA

Gastón: Hay un montón de posibilidades porque no te dice cuál es el cociente.

hace $32 \cdot 1 + 27$ y pone $59 \text{ -----} 32$

Prueba con $32 \times 2 + 27$

Le pregunto si hay un montón

Gastón: no estoy seguro, creo que sí. Prueba con 91 dividido 32 y le da.

La profesora vuelve a hablar con Luana y Estefanía, que llegaron, para el primer problema, a $612 : 34$, si hay otra con resto cero. Dijeron que no y a partir de ahí sumaron 12

Julieta y Mariano me cuentan el 1 y el 2.

Para el 1 dicen que es la única porque no puede haber otra forma. Si fuera 623 el resto sería 11.

Julieta, para el 2, dice que se hace el divisor por cualquier número más el resto.

La profesora con Roxana e Ilan:

C: vos hiciste 32×9 y te da 288. Cuando hacés 288 dividido 32, cuánto te da de resto?

Ilan hace la cuenta con la calculadora y dice 9

Prof: Ese es el resto?

Ilan: No

Prof: cuál es el resto?

Ilan : 0

Aparentemente pone 9 como posible cociente porque 3 (de 32) por 9 da 27 (resto)

Mariano, para el 4 escribe $43X + 27 = X$

$10 \times 43 + 27$

Le digo que verifique en la calculadora y me dice que igual está bien porque tiene que haber resto.

Luego de pensar un rato dice:

"Ya sé porqué es, porque no estoy repartiendo todo lo máximo que puedo.

P: Entonces?

Mariano: No sé, tengo que ver.

Mariano (a Julieta): Hay que poner un número más grande. Está muy concentrado pensando.

Roxana e Ilan a duras penas ponen 315 dividido 32. Escriben que hay infinitas cuentas y ponen Divisor $\times C + R$

Ilan dice que para encontrar otra cuenta descompone el 315 en 153 más algo.

Roxana empieza a pensar que puede atribuir otros números: $32 \times 8 + 27$

PUESTA EN COMÚN DEL 1 Y EL 2

Registro clase 26 de marzo

C: ¿qué pasó con el 1? Rosana contame

Rosana: 624 dividido 34

C: la cuenta que ella propone es 624 dividido 34. cuánto es el cociente?

R: 18

C: Y el resto?

R: 12

C: ¿como encontraron este número?

R: 34 por 18 dividido, no más 12

C: Alguien encontró otro número que no sea 624?

Juan Manuel: Nosotros

C: dale

Juan Manuel: 622

C: Cómo lo encontraron?

Juan Manuel $34 \times 18 = 612$. Hicimos la cuenta y el resto no nos daba 27.

No nos daba nada

C: No 27 no tenía que ser. 12 en este caso

Juan Manuel: Bueno, no nos daba nada

C: no, nada no, cero

C anota la cuenta 612 dividido 34 cociente 18 y resto 0

JM: A 612 le sumamos 10 e hicimos 622 dividido 34

Claudia anota esa cuenta. ¿Cuánto les queda de resto

JM: 10. Ah, no, no va a quedar 12.

(Otros dicen que no)

C: Lo que hicieron fue primero la multiplicación 34×18

JM: Ah no da 12, entonces hay que sumar 2 más. Da 624, es el mismo número.

Gastón: Yo hice otra cosa para averiguar con resto cero

C: ¿Cómo?

Gastón: $x: 334 = 18$

Claudia: Y entonces?

Gastón: entonces $18 \times 34 = 612$. Yo puso equis igual a 612. y le agregué 12 para que me de 12 de resto.

C: O sea que a todos les dio 624. Habrá otra cuenta?

Varios: NO

C: Por qué?

Gastón: Porque sumando o restando varios números al dividendo no te da resto 12. Si le restás 1 a 624 te va a dar 11 de resto y si le restás 34 te va a dar 17 de cociente.

C: Si le restás 34 te va a dar 17 de cociente ¿y de resto?

Gastón: ah, no sé tengo que hacer la cuenta. (Se pone a hacer la cuenta)

C: Alguien tiene otra justificación de por qué no hay otra cuenta?

Guido: Yo, pero en realidad es la misma porque para que sea otra cuenta hay que cambiar el divisor, o el cociente...

C: Hay que cambiar todo

Guido (gesto como no aceptando que es todo)

C: o algo

C- Pasemos al ejercicio 2. Matías lee el enunciado
 Matías: nosotros hicimos una cuenta, 27 más 27 por 32. Porque se nos dió
 C. Todo s sólo el último 27 por 32?
 Matías: todo
 C anota $(27+27)32$. Esto es 54 por 32, ¿cuánto es?
 Matís 1728. Después lo dividimos por 32
 C ¿cuánto te da?
 Matías 54
 C ¿cuánto te da de resto?
 Matías: nada
 C. así que ustedes hacen 54 por 32 y después al dividir 1728 por 32 les da 54
 Matías: Entonces para que dé resto 27 le sumamos 27
 Claudia anota $54 \times 32 + 27$
 Matías: Después hicimos $27+37$ igual 64. Después hicimos 64×32
 C ¿Cuándo lo dividen por 32?
 Matías: resto cero
 C: ¿y entonces?
 Matías: le sumamos 27
 C anota $64 \times 32 + 27$ abajo
 $54 \times 32 + 27$
 Matías: después 47
 Claudia: ¿podríamos haber hecho $27 + 8$?
 Matías: no sé, no probamos.
 Silvina: Nosotras hicimos $32 \times 27 - 27$ y nos dió 837
 C. ¿y qué hicieron con ese 837?
 Silvina: Ese 837 vendría a ser el cociente. Para sacar el dividendo hicimos
 $32 \times 837 + 27$
 Claudia: Y cuando lo dividimos por 32, les da cociente 837 y resto 27 (
 anota $837 \times 32 + 27$).
 Julieta. Nosotros hicimos 32 por... Bueno hicimos 32×10 pero puede ser
 cualquier número.
 Claudia: ¿cualquier número o diez?
 Julieta: Puede ser cualquier número pero pusimos por ejemplo 10
 C. 32×10 más $27 = 347$
 Silvina: (Con tono eufórico) Entonces sí pueden haber un montón de
 cálculos. Lo puede multiplicar por cualquier número y ese va a ser el
 cociente. Por ejemplo si multiplicás por 1, te va a dar 1 de cociente; si
 multiplicás por 3, te va a dar 3 de cociente, y así.
 C. Se puede inventar cualquier número o hay que usar los números que
 me dieron?
 Silvina: Nosotros lo hicimos y nos dió. Pero da igual
 Un alumno: a ver, probá con otro!!!
 Claudia: Probemos, decime un número
 A: 3
 C díctenme
 A: $3 \times 32 + 27 = 123$
 Claudia: ¿Cuánto te va a dar el cociente?

Alumno: Te tiene que dar de cociente 3

C. ¿seguro?

Algunos: sí

C ¿Ilan, seguro?

Ilan: no sé.

C: ¿tenemos que hacer la cuenta?

Ilan: sí

Claudia hace la cuenta en el pizarrón. El alumno que propuso 3, dicta 3 cuanto va a anotar el cociente. Claudia pregunta cómo se puede saber el resto y el alumno dicta 32×3 y se lo restás a 123.

Juan Alejo: Nosotros agarramos el 127 y no nos daba resto 27

Claudia: ¿de dónde sacaron el 127?

Juan Alejo: Lo pusimos. Nos daba resto 31 y empezamos a sacarle

Claudia: ¿Cómo hicieron?

Juan Alejo: Le sacamos 2 y como no nos daba, le sacamos otros dos

Claudia: ¿No pudieron encontrar otra cuenta?

Juan Alejo: No

Claudia: Pero podrían haber encontrado?

Juan Alejo:

Julieta: es complicado porque si agarrás el 32 000 y estás sacando de a uno podrías estar un año

Claudia: No es lo más práctico. ¿Cuál sería un método más práctico?

Julieta: 32 por un número más 27.

Quedó escrito en el pizarrón: $54 \times 32 + 27$

$$64 \times 32 + 27$$

$$837 \times 32 + 27$$

$$10 \times 32 + 27$$

Observación Martes 30 de Marzo

Trabajan por grupos para completar la tarea.

Grupo: Luana, Manuel, Guido (G) y Guido (el grandote, G2)

Luana no los pudo hacer porque no los entendió. Guido casi los tiene terminados. Manuel tiene hechos hasta el 3 a) y Guido2 no tiene nada porque el viernes había faltado.

Hablan, no trabajan.

Claudia (a Luana): ¿Porqué no hay nada copiado del pizarrón, de lo que hicimos el otro día? El 3, lo hiciste, lo intentaste?

Luana: no me salió.

C: ¿Dónde están las cuentas?

L: en casa.

C: volvelas a hacer.

Claudia se va, pero no se ponen a trabajar.

Grupo: Alejo (me parece que es Juan Alejo), Matías, ??

Están haciendo el problema 3, creo.

M: ¿Cómo es verificarlo?

JA: Sin hacer la división, cómo saber qué número va a dar esto

M: Haciendo cociente por divisor más resto, como hacíamos con todos.

8:23

Luana está intentando hacer el 3. Guido le muestra las cuentas que él hizo para ayudarla y le dice algo que no pudo escuchar. Luana vuelve a leer el enunciado.

G(le explica a Luana y a Guido2): Ponés el divisor y el resto y te inventás el cociente. Donde pregunta si es posible... la respuesta es "sí" y cuántas, "infinitas". La vez pasada con Manu, a ver si están de acuerdo, lo hicimos con este razonamiento que te dije (les muestra las cuentas que ya tenía hechas de la clase pasada).

Yo: pero intenten inventar cada uno sus propias cuentas.

Luana empieza a escribir
$$\begin{array}{r} |46 \quad _ \\ 21 \end{array}$$
 y hace con la calculadora $46 \times 21 = 966$

después hace $966 : 46 = 21$, me mira

L: sí, me da. (y deja escrito
$$\begin{array}{r} 966 \quad |46 \quad _ \\ 21 \end{array}$$
)

Yo: ¿Cuántas partes tiene la división?

G: cuatro

Luana me mira.

G: el cociente.

Le pedí a Guido que la dejara pensar a ella.

Yo: ¿cuánto te sobra al dividir $966 : 46$?

Luana prueba con la calculadora.

L: la calculadora no me dice.

Yo: no, pero podés usarla de ayuda para hallarlo.

Yo me voy con G2 y ella se queda haciendo cuentas en la calculadora.

Al rato.

L: El cociente no me da.

Yo: ¿a ver?, ¿cuánto te da si dividís $966 : 46$?

L: ... es que me da 21.

Vuelve a probar con la calculadora y llega a la conclusión, no muy convencida, de que es 21.

L: para mí tiene que ser 11.

Yo: Bueno, supongamos que es 11, ¿cuánto te sobra?

Luana duda, no ve nada claro.

Yo: ¿estás segura de que el cociente es 21 o lo decís sólo porque te salió en la calculadora?

L: no muy segura.

Yo: ¿cómo podrías comprobarlo para estar segura?

L: no contesta.

Yo: a mano, ... no sé. ¿Qué quiere decir cociente? ¿qué representa?

9:45 EMPIEZA LA PUESTA EN COMÚN.

Observación Miércoles 31 de Marzo

Claudia: Van a trabajar 5 minutos individualmente, sin copiarse.

Reparte los enunciados.

9:00 Pegan los enunciados.

Grupo: No sabía los nombres, mesa del fondo-ventana.

[...]

A1: Sí, podemos porque 28×32 es para saber si el cociente está bien.

Se queda pensando y borra.

?: Sí, podemos porque eso (hizo 28×32) es para sacar un dividendo y le sumo el resto que quiera (le sumó 15).

Luana: podría ser como el de ayer. $28 \times 32 + 15 = 911$. (Repasa, va señalando cada uno de los números correspondientes) Este es el dividendo, este el divisor, el resto y el cociente. (dijo resto para el 32 y cociente para el 15). [porque mirá ayer decía 46 por cualquier número más 21 y ahora es 28 por un número más... bueno, hoy es 15]

Confundió cociente con resto así que le pedí si podía comprobarlo con la división. La compañera (creo que era Silvina) le dijo que si hacía $911 : 28$ le daba 32 y ese era el cociente.

Yo: ¿y estás segura de que te sobran 15?

No lo está.

Yo: Acá dice que 28 cabe 32 veces en 911, a ver, hago $28 \times 32 = 896$

[...]

Martín: 911 es el cociente porque es el resultado.

[...]

¿Silvina?: Lo que hice para darme cuenta es esta cuenta (osea, comprobó que $28 \times 32 + 15$ le daba 911)

[...]

Silvina y Luana no tienen muy claro cuál era el resto y cuál era el cociente.

Silvina: si yo tengo 28 de divisor, 32 no puede ser el resto porque entonces cabría una vez más, así que (deduce de eso que 32 es el cociente y 15 el resto).

Claudia (a Martín): ¿Cómo te podés dar cuenta cuántas veces cabe 28 en 911 y si te sobra algo?

Martín se queda perdido y no hace nada.

9:20

[...]

9:28 PUESTA EN COMÚN

Claudia: tenemos [...]

Silvina: Lo que hice yo para averiguar el cociente y el resto es poner el 28 de divisor. Entonces puse 32 de resto, pero como no puede ser más grande, entonces 32 no es el resto, entonces 15 es el resto.

Ver hojas

Grupo: Martín y Juan Manuel.

Hacen $2830 : 36$ en la calculadora y esperan el resultado con ciertas expectativas. Cuando les da 78,... los dos dicen "¡Sí!". Yo les pregunto qué hicieron y me dicen que la cuenta $2830 : 36$ y que les da 78

Yo: ¿y de resto?

JM: 15.

Yo: ¿cómo supieron, si la calculadora no les da el resto?

JM está haciendo en un papel:
$$\begin{array}{r} 2830 \overline{)36} \\ \dots \\ 78 \\ \hline 022 \end{array}$$

JM (a Martín): Ché, dio!, da 22 de resto. Ahora hay que hacer $2830 : 78$
Lo hace con calculadora y le da 36,... Los dos se ponen a comprobarlo en el papel de nuevo
 $2830 \overline{)78}$ y con la calculadora se van ayudando

36
para hacer las operaciones intermedias.

JM: hacé 78×6

M: 468.

JM hace la resta y les sobra 22.

JM: ¡sí!

M: Señor ¿cuántas cuentas hay que hacer, las que se nos ocurran?

JM: Ahora podemos hacer $2830 : 22$

M: no va a dar.

JM: ¿por qué?

M: porque tiene que dar de ressto 22.

JM: ¿por qué de resto 22?

M se pone a probar con la calculadora. Al rato me llaman y me dicen las dos cuentas que se les
ocurrieron (con cociente 78 y con cociente 36).

Yo: Bueno, bien, pero ¿lo podrían haber sabido sin hacer la cuenta?

JM: sí, porque lo ves acá.

M: Este es el divisor, [...]. (Compara con la fórmula).

Yo: con esta información ¿podrían saber cuánto es $78 \times [36 \text{ sin hacer la multiplicación?}]$.

[Yo apuntaba a que hicieran $2830 - 22$. Pensaron un ratito entre los dos y se dieron cuenta].

[...]

10:15 PUESTA EN COMÚN.

Producciones de los alumnos. Escuela Despertar. Año 1999.

Secuencia División Entera

21) a) Usamos n° equivalentes. y:

$$44 \overline{) 2}$$

$$22$$

00

0

x x

GASTON

b) Hacemos

GASTON

$$22 \times 94 + 22 \times 1 + 97 \times 1 + 1 \times 1 = 2744$$

23) No es posible resolverlo porque falta decir cuánto tomamos chico. Según los datos de los gastos.

2) No se puede resolver porque falta especificar si en todas las vueltas corre el mismo tiempo.

3) No se puede resolver porque ^{se compra o} cuántos kilos de pescado compra. Le faltaría decir ^{si compra} cuántos y cuántos la de pescado compra y cuánto vale los otros productos.

26/3

1) Proponé una cuenta de dividir en la que el divisor sea 34, el cociente sea 18 y el resto 12. ¿Cuántas cuentas hay? Si pensás que hay menos que tres, escribilas todas y explicá porqué no hay más. Si pensás que hay más de tres cuentas, proponé al menos cuatro y explicá cómo pueden obtenerse otras.

2) Proponé una cuenta de dividir en la que el divisor sea 32 y el resto sea 27. ¿Cuántas cuentas hay? Si pensás que hay menos que tres, escribilas todas y explicá porqué no hay más. Si pensás que hay más de tres cuentas, proponé al menos cuatro y explicá cómo pueden obtenerse otras.

3) Si se divide 527 por 46 se obtiene como cociente 11 y como resto 21.

a) verificalo

b) ¿Podés encontrar otro número que al dividirlo por 46 tenga resto 21? ¿Cuántos podrías encontrar? Si pensás que hay menos que tres, escribilos todos y explicá porqué no hay más. Si pensás que hay más de tres números, proponé al menos cuatro y explicá cómo pueden obtenerse otros.

4) Proponé una cuenta de dividir cuyo cociente sea 43 y cuyo resto sea 27. ¿Cuántas cuentas hay? Si pensás que hay menos que tres, escribilas todas y explicá porqué no hay más. Si pensás que hay más de tres, proponé al menos cuatro y explicá cómo pueden obtenerse otras.

$$x \times 34 = 18$$

$$x = 18 \times 34$$

$$x = 612$$

$$612 \overline{) 34}$$

18

0

$$612 + 12 = 624 \overline{) 34}$$

18

12

6
Gaston 2

No hay más cuentas porque agregando o restando números al dividendo, el resto o el cociente cambian.

2)	$59 \overline{)32}$	$91 \overline{)32}$	$123 \overline{)32}$	$155 \overline{)32}$
	1	2	3	4
	27/	27/	27/	27/

Hicimos el cociente por 32 (divisor) y el resultado le mandó

el resto que queríamos que nos de que era 27.

5)	$67 \overline{)46}$	$113 \overline{)46}$	$159 \overline{)46}$	$205 \overline{)46}$	*
	1	2	3	4	
	27/	27/	27/	27/	

A)

$$\begin{array}{r} 527146 \\ 46 \overline{)11} \\ \underline{46} \\ 41 \\ \underline{46} \\ 21 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 11 \\ \times 46 \\ \hline 66 \\ + 44 \\ \hline 506 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 506 \\ + 21 \\ \hline 527 \end{array}$$

* Se puede obtener cocientes ej: $46 \times 5 + 21 = 251 \overline{)46}$, etc

4)

$$1231 \overline{)28}$$

$$27/$$

Puede haber muchas cuentas

$$1274 \overline{)29}$$

$$27/$$

$$1377 \overline{)30}$$

$$27/$$

$$1360 \overline{)2}$$

$$27/$$

Hicimos 34 (el cociente) por números mayores que 27, que cuando agregamos 27 al producto, ^{después} nos queda sobra 27.

cuando le
quitamos
lo que sea
de los
números
debe ser
igual a
cero

GASTON

dividendo ~~divisor~~
cociente

resto

$$D \times C + R = d$$
$$R < D$$

$$\frac{d}{D}$$

R

D: divisor
d: dividendo

Sabemos que

$$28 \times 32 + 15 = 911$$

¿Podemos con esta información y sin hacer más cuentas, saber cuál es el cociente y el resto de dividir 911 por 28? Cómo lo sabemos?

Si podemos, porque ^{largo} 28×32 es para sacar un dividendo y le sumo el resto que quería (15) ^{RTA:} es 32 de cociente y 15 de resto

1. Si nos dicen que

$$2830 = 78 \times 36 + 22$$

A) Podemos
resto sin hacer más cálculos:

2. Las mismas cuestiones si la relación es

$$54 \times 65 + 28 = 3538$$

3. Las mismas cuestiones si la relación es

$$342 = 27 \times 12 + 18$$

4. Las mismas cuestiones si la relación es

$$917 = 45 \times 19 + 62$$

26/3/2019

X

LUNA

1) Proponé una cuenta de dividir en la que el divisor sea hay? Si pensás que hay menos que tres, escribilas todas de tres cuentas, proponé al menos cuatro y explicá cómo

2) Proponé una cuenta de dividir en la que el divisor sea pensás que hay menos que tres, escribilas todas y explicá cuentas, proponé al menos cuatro y explicá cómo pueden

3) Si se divide 527 por 46 se obtiene como cociente 11 y c) verificalo

d) ¿Podés encontrar otro número que al dividirlo por 4 pensás que hay menos que tres, escribilos todos y ex tres números, proponé al menos cuatro y explicá cómo

4) Proponé una cuenta de dividir cuyo cociente sea 43 y que hay menos que tres, escribilas todas y explicá porqué al menos cuatro y explicá cómo pueden obtenerse otras.

Yulio

Sevaria

1) Nosotras averiguamos si 612 por 23 da resto 0 y /no que le de 12 de resto los sumamos 12 veces más

$$\begin{array}{r} 26 \overline{) 591} \\ \underline{52} \\ 71 \\ \underline{68} \\ 32 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 11 \overline{) 527} \\ \underline{110} \\ 417 \\ \underline{451} \\ 36 \end{array}$$

Si se repiten por otros números múltiples

$$\begin{array}{r} 25 \overline{) 251} \\ \underline{50} \\ 151 \\ \underline{125} \\ 26 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 117 \overline{) 1171} \\ \underline{117} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 20 \overline{) 115} \\ \underline{40} \\ 75 \\ \underline{70} \\ 5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 20 \overline{) 202} \\ \underline{40} \\ 162 \\ \underline{160} \\ 2 \end{array}$$

B. Para 16 x otros números se puede 21

LUANA

$$21 \times 46 - 21 = 945$$

$$46 \times 41 - 46 = 1840$$

$$1) - 41 \times 46 - 46 = 1840 \quad 43 = 37$$

$$1840 = \frac{46}{37}$$

puols.
do copio
de fizandu!

$$2) - 27 \times 43 - 27 = 1188$$

$$1188 = \frac{43}{44}$$

$$3) - 43 \times 43 - 43 = 1840$$

class

$$4) - 43 \times 43 - 43 = 1840$$

DECLARADA

PLANO

Juan Manuel

21)

a) $44 \div 4 \times 2 = 22$

b) $14 \times 2 \times 49 \times 2 = 2744$

⑦

23) i) Bebe una botella cada chico, si es que cada chico compra una botella

ii) tarda 3 minutos en cada vuelta, tarda en todas las vueltas igual

iii) Falta decir Cuantos kg compra de pescado

1) Proponé una cuenta de dividir en la que el divisor sea 34, e hay ? Si pensás que hay menos que tres, escribilas todas y exp de tres cuentas, proponé al menos cuatro y explicá cómo pue

2) Proponé una cuenta de dividir en la que el divisor sea 32 y pensás que hay menos que tres, escribilas todas y explicá por cuentas, proponé al menos cuatro y explicá cómo pueden obt

3) Si se divide 527 por 46 se obtiene como cociente 11 y corr

c) verificalo

d) ¿Podés encontrar otro número que al dividirlo por 46 ter pensás que hay menos que tres, escribilos todos y explic tres números, proponé al menos cuatro y explicá cómo p

4) Proponé una cuenta de dividir cuyo cociente sea 43 y cuy que hay menos que tres, escribilas todas y explicá porqué no al menos cuatro y explicá cómo pueden obtenerse otras.

1) El dividendo es 624

$$1) 34 \times 18 = 612 + 12 = 624 \quad / 34 = 18$$

$$2) 34 \times 12 = 68 + 18 \times 12 = 36 = 624$$

$$3) 34 + 18 \times 12 = 624$$

Rta: Hay otras tres formas

$$2) 32 + 27 = 59 : 32 = 1 \text{ y resto } 27$$

$$2) \begin{array}{r} 123 \overline{) 32} \\ \underline{96} \\ 27 \end{array}$$

$$3) \begin{array}{r} 32 \times 27 + 27 = 891 \overline{) 32} \\ \underline{64} \\ 251 \\ \underline{224} \\ 27 \\ 8 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 34 \\ \overline{) 624} \\ 68 \\ \hline 18 \end{array}$$

(9) 3) $\overset{4}{5} \overset{1}{2} 7 \overline{) 146}$

()

	46	11
	46	
Juan	067	
manuel	46	
foxis	21	
7 ^a A	y	

b) $46 + 46 + 21 = \overset{0}{4} \overset{0}{7} \overset{1}{3} \overline{) 146}$

	92 2
	21
	y

+ $\overset{0}{4} \overset{1}{7} \overline{) 146}$

	92 2
	21
	y

el mismo resultado que en el 1

Res: No hay mas porque no queda nada para la cuenta no lo el resultado

4) $4327 \overline{) 100}$

	43
	400
	0327
	300
	027
	y

$43270 \overline{) 1000}$

	43
	4000
	3270
	3000
	270
	NO

Res: Encor no

Encontre otro:

$$43 \overline{) 27}$$

$$\underline{15925}$$

$$1593 \overline{) 43}$$

$$\underline{37}$$

$$\begin{array}{r} 37 \\ \times 43 \\ \hline 1591 \\ + 27 \\ \hline \end{array}$$

$$1618 \overline{) 37}$$

$$\underline{43}$$

$$\begin{array}{r} 27 \\ 8 \end{array}$$

⑨ 4327 y otro mal:

7678

5945 | 43
 938

Juan
manuel
garcía
7^o A

5945 | 138
 43

5945

+
 76

5961 | 138
 43

27

8

Dividendo | Divisor
 cociente

resto

8

MATÍAS

MATÍAS
NAVARRETE

- 1) Proponé una cuenta de dividir en la que el divisor hay ? Si pensás que hay menos que tres, escribilas to de tres cuentas, proponé al menos cuatro y explicá c
- 2) Proponé una cuenta de dividir en la que el divisor pensás que hay menos que tres, escribilas todas y exp cuentas, proponé al menos cuatro y explicá cómo pue
- 3) Si se divide 527 por 46 se obtiene como cociente 11
 c) verificalo
 d) ¿Podés encontrar otro número que al dividirlo po pensás que hay menos que tres, escribilos todos y tres números, proponé al menos cuatro y explicá .
- 4) Proponé una cuenta de dividir cuyo cociente sea 43 que hay menos que tres, escribilas todas y explicá por al menos cuatro y explicá cómo pueden obtenerse otra

①

$$\begin{array}{r} 624 \overline{) 34} \\ 284 \\ \hline 12 \\ \hline \end{array}$$

Rto: Existe una sola cuenta porque al multiplicar el cociente por el divisor y sumado por el resto nos da el dividendo. Es decir hay un solo resultado se no tendrío que cambiar toda la cuenta.

② Rto: Hay infinitas cuentas porque cualquier numero multiplicado por 32 y sumado por 27 da resto

no concuerda con lo que está en el resto

27

Ej: $8 \times 32 + 27 = 283 \overline{) 32}$

$$\begin{array}{r} 283 \overline{) 32} \\ 27 \\ \hline 8 \\ \hline \end{array}$$

$(27 + 27) \overline{) 32}$

$$\begin{array}{r} 27 \times 30 + 27 = 1755 \overline{) 32} \\ 155 \\ \hline 54 \\ \hline 27 \\ \hline \end{array}$$

?

3

a) Si, lo cuento es correcta.

$$\begin{array}{r} 527 \overline{) 46} \\ 067 \overline{) 11} \\ \underline{21} \end{array}$$

d) Puedo encontrar infinitos números, porque cualquier número multiplicado $\times 46$ y + por el resto nos da el dividendo.

$$\begin{array}{r} 665 \overline{) 46} \\ 205 \overline{) 14} \\ \underline{21} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1079 \overline{) 46} \\ 159 \overline{) 23} \\ \underline{21} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 849 \overline{) 46} \\ 389 \overline{) 18} \\ \underline{21} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 171 \overline{) 46} \\ 951 \overline{) 25} \\ \underline{21} \end{array}$$

4) Rta: Hay infinitas cuentas porque se multiplicamos cualquier número $\times 43$ y lo + el resto nos va a dar de cociente 43 y de resto 27.

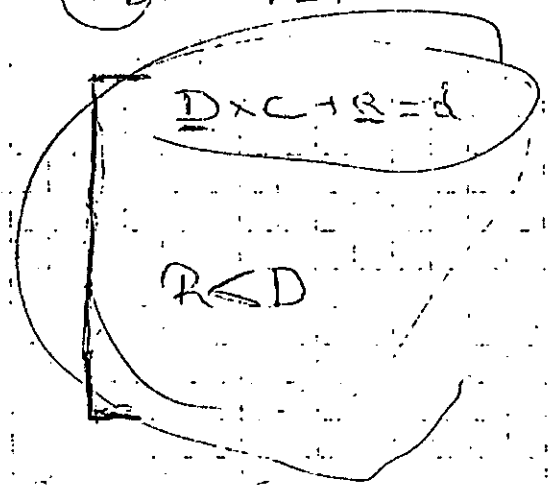
$$\begin{array}{r} 1016 \overline{) 23} \\ 096 \overline{) 43} \\ \underline{27} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3639 \overline{) 84} \\ 379 \overline{) 43} \\ \underline{27} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 543 \overline{) 12} \\ 063 \overline{) 43} \\ \underline{27} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 679 \overline{) 15} \\ 079 \overline{) 43} \\ \underline{27} \end{array}$$

$(23) \times 43 + 27$



$$\begin{array}{l} d \overline{) D} \\ C \\ R \end{array}$$

no seifico

ver para se conu.

Sabrina

1) Proponé una cuenta de dividir en la que el divisor sea 34, el cociente sea 18 y el resto 12. ¿Cuántas cuentas hay? Si pensás que hay menos que tres, escribilas todas y explicá porqué no hay más. Si pensás que hay más de tres cuentas, proponé al menos cuatro y explicá cómo pueden obtenerse otras.

2) Proponé una cuenta de dividir en la que el divisor sea 32 y el resto sea 27. ¿Cuántas cuentas hay? Si pensás que hay menos que tres, escribilas todas y explicá porqué no hay más. Si pensás que hay más de tres cuentas, proponé al menos cuatro y explicá cómo pueden obtenerse otras.

3) Si se divide 527 por 46 se obtiene como cociente 11 y como resto 21.

c) verificalo

d) ¿Podés encontrar otro número que al dividirlo por 46 tenga resto 21? ¿Cuántos podrías encontrar? Si pensás que hay menos que tres, escribilos todos y explicá porqué no hay más. Si pensás que hay más de tres números, proponé al menos cuatro y explicá cómo pueden obtenerse otros.

4) Proponé una cuenta de dividir cuyo cociente sea 43 y cuyo resto sea 27. ¿Cuántas cuentas hay? Si pensás que hay menos que tres, escribilas todas y explicá porqué no hay más. Si pensás que hay más de tres, proponé al menos cuatro y explicá cómo pueden obtenerse otras.

2) - Hay más de tres: a) $32 \cdot 2 = 64 + 27 = 91 \overline{)32}$

b) $32 \cdot 3 = 96 + 27 = 123 \overline{)32}$

c) $32 \cdot 4 = 128 + 27 = 155 \overline{)32}$

d) $32 \cdot 5 = 160 + 27 = 187 \overline{)32}$

3) - Si hay más de cuatro números: a) $46 \cdot 2 = 92 + 21 = 113 \overline{)46}$

b) $46 \cdot 3 = 138 + 21 = 159 \overline{)46}$

c) $46 \cdot 4 = 184 + 21 = 205 \overline{)46}$

d) $46 \cdot 7 = 322 + 21 = 343 \overline{)46}$

4) Hay más de tres: $43.7821204 + 27 = 1231 \begin{matrix} 12 \\ 12 \\ 12 \end{matrix}$

b) $43.7821204 + 27 = 1234 \begin{matrix} 12 \\ 12 \\ 12 \end{matrix}$

c) $43.8012104 + 27 = 1231 \begin{matrix} 12 \\ 12 \\ 12 \end{matrix}$

d) $43.8291677 + 27 = 1234 \begin{matrix} 12 \\ 12 \\ 12 \end{matrix}$

SABRINA ABOLSKY

9

$D \times C + R = d \quad R < D$

$\frac{d}{D} = \frac{D \times C + R}{D}$

CONTINUACIÓN

31-3

Sabemos que

$28 \times 32 + 15 = 911$

¿Podemos con esta información y sin hacer más de dividir 911 por 28? Cómo lo sabemos?

Si podemos, porque sabemos que 28×32 (el cociente) se hace para conseguir el dividendo, + el resto (15) nos da 911.

1. Si nos dicen que

$2830 = 78 \times 36 + 22$

¿Podemos proponer, a partir de esta relación, cuentas de dividir y conocer el cociente y el resto sin hacer más cálculos? ¿Cuántas cuentas podemos proponer?

2. Las mismas cuestiones si la relación es

$54 \times 65 + 28 = 3538$

3. Las mismas cuestiones si la relación es

JUAN ALEJO

$$\begin{array}{r} 2530 \\ -1530 \\ \hline 1000 \end{array}$$

1000

Juan Alejo

21

$$a) 24 \times 4 = 44 \times 2$$

Uso el 44 por que es lo menor de 88

$$b) 14 \times 44 = 696 \times 4 = 2784$$

23) No se resuelve por que todas las cuentas lo mismo cantidad de personas.

Datos sobre: las personas

" cuentas: Cuanto habia costo cada...

24) Se puede resolver porque 7:3 es 3.

Datos sobre: lo mismo de fin de la semana

" cuentas: no hay

25) No se puede resolver, falta el precio de las personas.

Datos sobre: Supermercado, el precio del producto

" cuentas: El precio de los copos

D.E. divisione = 27

$$34 \times 18 = 612 + 10 = 622 \quad 34 = 18$$

D) 173 : 3223

$$\begin{array}{r} 527 \overline{) 16} \\ \underline{-16} \\ 067 \\ \underline{-46} \\ 21 \end{array}$$

D) Suma anticoma: $113 \overline{) 16}$

$$\begin{array}{r} 113 \overline{) 16} \\ \underline{-113} \\ 27 \end{array}$$

$$43 : 27 = 1593 \quad 43 = 37 \times 43 = 1591 + 27 = 1617 : 37 + 43$$

$$43 \overline{) 27}$$

(15925)

$$\begin{array}{r} 1543 \overline{) 16} \\ \underline{-1543} \\ 37 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 37 \overline{) 16} \\ \underline{-143} \\ 1591 \\ \underline{+27} \\ 1617 \overline{) 37} \end{array}$$

Div de: ant: $43 \overline{) 27} 16$

$$\begin{array}{r} 43 \overline{) 27} 16 \\ \underline{-16} \\ 327 \\ \underline{-300} \\ 27 \end{array}$$

Div de: ant: $43 \overline{) 27}$

$$\begin{array}{r} 43 \overline{) 27} \\ \underline{-16} \\ 5173 \overline{) 43} \\ \underline{-43} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5945 \overline{)1132} \\ \underline{43} \\ 11 \\ \underline{7} \\ 4 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3945 \\ + 16 \\ \hline 5961 \overline{)1132} \\ \underline{43} \\ 11 \\ \underline{7} \\ 4 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 27 \\ \hline \end{array}$$

dividendo divisor
cociente

resta
/

esto es
division
de la
por
el cociente



D = divisor
C = cociente
R = resto
d = dividendo

$$30 \times 40 + 27$$

$$D \times C + R = d$$

$$\begin{array}{r} d \overline{)D} \\ \underline{C} \\ R \end{array}$$

Se nos da que sabemos que en la fabrica de televisores el promedio de televisores
algunos de cociente y de un resto
Sabemos que

$$28 \times 32 + 15 = 911$$

¿Podemos con esta información y sin hacer más cuentas, saber cuál es el cociente y el resto de dividir 911 por 28? Cómo lo sabemos?

El cociente es 32 y el resto es 15

$$\begin{array}{r} 28 \times 32 + 15 = 911 \\ \underline{C} \quad \underline{R} \quad \underline{d} \end{array}$$

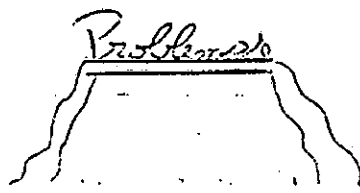
de los otros productos
faltan con el precio de los otros productos
haber "y otros productos"

Silvina

1

26-3-99

Silvina



- 1) Proponé una cuenta de dividir en la que el divisor sea 34, el cociente sea 18 y el resto 12. ¿Cuántas cuentas hay? Si pensás que hay menos que tres, escribilas todas y explicá porqué no hay más. Si pensás que hay más de tres cuentas, proponé al menos cuatro y explicá cómo pueden obtenerse otras.
- 2) Proponé una cuenta de dividir en la que el divisor sea 32 y el resto sea 27. ¿Cuántas cuentas hay? Si pensás que hay menos que tres, escribilas todas y explicá porqué no hay más. Si pensás que hay más de tres cuentas, proponé al menos cuatro y explicá cómo pueden obtenerse otras.
- 3) Si se divide 527 por 46 se obtiene como cociente 11 y como resto 21.
 - a) verificalo
 - b) ¿Podés encontrar otro número que al dividirlo por 46 tenga resto 21? ¿Cuántos podrías encontrar? Si pensás que hay menos que tres, escribilos todos y explicá porqué no hay más. Si pensás que hay más de tres números, proponé al menos cuatro y explicá cómo pueden obtenerse otros.
- 4) Proponé una cuenta de dividir cuyo cociente sea 43 y cuyo resto sea 27. ¿Cuántas cuentas hay? Si pensás que hay menos que tres, escribilas todas y explicá porqué no hay más. Si pensás que hay más de tres, proponé al menos cuatro y explicá cómo pueden obtenerse otras.

624

A). $34 \times 18 + 12 = 624$

624	34	18
34	18	
284		
272		
12		

Hay una cuenta porque

es una sola solución el mismo resto es una sola con el mismo cociente si restamos es la misma que el dividendo

✓

2.

A)

$$32 \times 27 + 27 = 857$$

$$32 \times 857 + 27 = 26811$$

$$\begin{array}{r} 26811 \quad (32) \\ - 26784 \quad 857 \\ \hline 0027 \end{array}$$

B) A los cuantos esto bin...

B)

$$* 21 \times 46 + 21 = 945$$

$$46 \times 945 + 21 = 43491$$

$$\begin{array}{r} 43491 \quad (46) \\ - 43470 \quad 945 \\ \hline 0021 \end{array}$$

2).

$$\begin{array}{l} * 54 \times 32 + 27 \\ 64 \times 32 + 27 \\ 3 \times 32 + 27 \\ \hline \end{array}$$

$$* 32 \times 27$$

siempre ponga cualquier numero de siempre te da
a. da

$$3. 60 \times 46 + 21$$

$$50 \times 46 + 21$$

$$10 \times 46 + 21$$

siempre ponga cualquier numero de siempre te da
a. da

4.

$$30 \times 43 + 27 = 1317. 30 de 43 de cobente$$

y 27 de resto

$$40 \times 43 + 27$$

$$50 \times 43 + 27$$

$$65 \times 43 + 27$$

siempre y cuando ponga

de un numero mayor

que el resto te va a dar

Silvina 3

$$\left[\begin{array}{l} D \times C + R = d \\ R < D \end{array} \right.$$

$$\left. \begin{array}{l} d \\ B \\ C \end{array} \right\}$$

31-3-99.

Silvina

Sabemos que

$$28 \times 32 + 15 = 911$$

¿Podemos con esta información y sin hacer más cuentas, saber cuál es el cociente y el resto de dividir 911 por 28? Cómo lo sabemos?

El cociente es 32 y 15 es el resto

Lo sabemos porque si solo usamos 28×32 en la división
 una o varias veces con números justos y sin resto pero cuando
 el número 15 que sobra es menor que 28, pues que si 28 es
 el divisor y 15 es el resto con números justos o bien es 15
 por 28. $15 < 28$ entonces $32 > 28$

1. Si nos dicen que

$$2830 = 78 \times 36 + 22$$

¿Podemos proponer, a partir de estas relaciones, cuentas de dividir y conocer el cociente y el resto sin hacer más cálculos? ¿Cuántas cuentas podemos proponer?

2. Las mismas cuestiones si la relación es

$$54 \times 65 + 28 = 3538$$

3. Las mismas cuestiones si la relación es

$$342 = 27 \times 12 + 18$$

4. Las mismas cuestiones si la relación es

$$917 = 45 \times 19 + 62$$

26-03

A Divididas

H. Sol
9
11

1) Proponé una cuenta de dividir en la que el divisor sea 34, el cociente sea 18 y el resto 12. ¿Cuántas cuentas hay? Si pensás que hay menos que tres, escribilas todas y explicá porqué no hay más. Si pensás que hay más de tres cuentas, proponé al menos cuatro y explicá cómo pueden obtenerse otras.

2) Proponé una cuenta de dividir en la que el divisor sea 32 y el resto sea 27. ¿Cuántas cuentas hay? Si pensás que hay menos que tres, escribilas todas y explicá porqué no hay más. Si pensás que hay más de tres cuentas, proponé al menos cuatro y explicá cómo pueden obtenerse otras.

3) Si se divide 527 por 46 se obtiene como cociente 11 y como resto 21.

c) verificalo

d) ¿Podés encontrar otro número que al dividirlo por 46 tenga resto 21? ¿Cuántos podrías encontrar? Si pensás que hay menos que tres, escribilos todos y explicá porqué no hay más. Si pensás que hay más de tres números, proponé al menos cuatro y explicá cómo pueden obtenerse otros.

4) Proponé una cuenta de dividir cuyo cociente sea 43 y cuyo resto sea 27. ¿Cuántas cuentas hay? Si pensás que hay menos que tres, escribilas todas y explicá porqué no hay más. Si pensás que hay más de tres, proponé al menos cuatro y explicá cómo pueden obtenerse otras.

1) Encontramos uno: $624 \overline{) 34} \rightarrow 34 \cdot 18 + 12 = 624$

$$\begin{array}{r} 18 \\ 34 \overline{) 624} \\ \underline{68} \\ 12 \\ \underline{12} \\ 0 \end{array}$$

2) - Hay más de tres: a) $32 \cdot 2 = 64 + 27 = 91$

$$\begin{array}{r} 2 \\ 32 \overline{) 91} \\ \underline{64} \\ 27 \\ \underline{27} \\ 0 \end{array}$$

b) $32 \cdot 3 = 96 + 27 = 123$

$$\begin{array}{r} 3 \\ 32 \overline{) 123} \\ \underline{96} \\ 27 \\ \underline{27} \\ 0 \end{array}$$

c) $32 \cdot 4 = 128 + 27 = 155$

$$\begin{array}{r} 4 \\ 32 \overline{) 155} \\ \underline{128} \\ 27 \\ \underline{27} \\ 0 \end{array}$$

d) $32 \cdot 7 = 224 + 27 = 251$

$$\begin{array}{r} 7 \\ 32 \overline{) 251} \\ \underline{224} \\ 27 \\ \underline{27} \\ 0 \end{array}$$

3) - Sí, hay más de cuatro: a) $46 \cdot 2 = 92 + 21 = 113 \overline{)46}$
 $\begin{array}{r} 21 \\ \delta \end{array}$

b) $46 \cdot 3 = 138 + 21 = 159 \overline{)46}$
 $\begin{array}{r} 21 \\ \delta \end{array}$

c) $46 \cdot 4 = 184 + 21 = 205 \overline{)46}$
 $\begin{array}{r} 21 \\ \delta \end{array}$

d) $46 \cdot 7 = 322 + 21 = 343 \overline{)46}$
 $\begin{array}{r} 21 \\ \delta \end{array}$

4) - Hay más de tres: a) $43 \cdot 28 = 1204 + 27 = 1231 \overline{)28}$
 $\begin{array}{r} 27 \\ \delta \end{array}$

b) $43 \cdot 29 = 1247 + 27 = 1274 \overline{)28}$
 $\begin{array}{r} 27 \\ \delta \end{array}$

c) $43 \cdot 30 = 1290 + 27 = 1317 \overline{)28}$
 $\begin{array}{r} 27 \\ \delta \end{array}$

d) $43 \cdot 38 = 1634 + 27 = 1661 \overline{)28}$
 $\begin{array}{r} 27 \\ \delta \end{array}$

$D \cdot C + R = d$

$R < D$

D = Divisor

R = Resto

C = Cociente

d = dividendo

$\overline{)D}$

R C

δ

XX Reyes

MARTIN

B Falta decir el precio de otros productos.

2613

MARTIN
6

1) Proponé una cuenta que hay? Si pensás que hay de tres cuentas, propon

2) Proponé una cuenta que pensás que hay menos de tres cuentas, proponé al me

3) Si se divide 527 por
c) verificalo
d) ¿Podés encontrar otros pensás que hay menos de tres números, propo

4) Proponé una cuenta que que hay menos que tres, al menos cuatro y explic

RESPUESTAS

1. $x \times 34 = 1158$
 $x = 1158 \div 34$
 $x = 34$

$$\begin{array}{r} 672 \overline{) 1158} \\ \underline{1020} \\ 138 \\ \underline{138} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 672 + 12 = 684 \overline{) 1158} \\ \underline{12} \\ 1146 \\ \underline{1146} \\ 0 \end{array}$$

No hace mas cuentas porque organizando o restando números el dividendo, el resto o el cociente con

2.
$$\begin{array}{r} 59 \overline{) 132} \\ \underline{118} \\ 14 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 91 \overline{) 132} \\ \underline{182} \\ 40 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 123 \overline{) 132} \\ \underline{123} \\ 9 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 155 \overline{) 132} \\ \underline{132} \\ 0 \end{array}$$

Hicimos el cociente $\times 32$ (divisor) y el resultado lo
 restamos al resto que queremos que nos de
 que sea 27.

$$3. a. \begin{array}{r} 527 \quad 146 \\ \underline{46} \quad 11 \\ 67 \\ \underline{46} \\ 21 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 71 \\ \underline{\times 18} \\ 66 \\ \underline{+ 44} \\ 506 \end{array} \quad + \begin{array}{r} 506 \\ \underline{21} \\ 527 \end{array}$$

$$B. \begin{array}{r} \textcircled{67} \quad 149 \\ \underline{27} \quad 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 113 \quad 146 \\ \underline{27} \quad 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 159 \quad 146 \\ \underline{27} \quad 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 209 \quad 146 \\ \underline{27} \quad 4 \end{array}$$

Se puede obtener Haciendo ej: $46 \times 5 + 21 = 251 \times 46$ argue
con ese

$$4. \begin{array}{r} 1237 \quad 128 \\ \underline{27} \quad 34 \end{array}$$

Puede haber muchos cuantos

$$\begin{array}{r} 1704 \quad 139 \\ \underline{27} \quad 34 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1377 \quad 130 \\ \underline{27} \quad 34 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1360 \quad 131 \\ \underline{27} \quad 34 \end{array}$$

Hicimos 34 (el cociente) por números mayores
 que 27 para que cuando hagamos 27 el
 producto, siempre nos quede solo 27.

El 4 y 14 los multiplique, y medio 50 y ese número lo multiplique
 que $x7 = 392$ y ese número lo multiplique otra vez $x7 = 2744$
 porque había multiplicado una vez por el 28 u lo otra por el 98.

- 1) Pr hay? de tr
- 2) Pr pensá cuent
- 3) Si c) v d) ¿ p ti
- 4) Pr que h: al me

1- $624 \overline{) 34}$ RTA: Hay una sola. No puede haber otro número porque con el único $18 \cdot 34 + 12 = 624$ que te queda $612 + 12 = 624$ con 12 de resto.

Journal

2- a- $32 \cdot x + 27 = 347$
 $32 \cdot 10 + 27 = 347$
 $320 + 27 = 347$

a- $347 \overline{) 22}$ b- $187 \overline{) 32}$
 $27 \ 10$ $27 \ 5$
 δ

b- $32 \cdot 5 + 27 = 187$
 $160 + 27 = 187$

c- $219 \overline{) 22}$ d- $91 \overline{) 32}$
 $27 \ 6$ $27 \ 2$
 δ

c- $32 \cdot 6 + 27 = 219$
 $192 + 27 = 219$

d- $32 \cdot 2 + 27 = 91$
 $64 + 27 = 91$

ROSANA

X

(7)
Resoma
6
Matem.

23 = A) No es posible, porque no sabe cuantos estella
tome cada chico habitualmente.

B) Tardo en cada vuelta 3 minutos.

C) - No se puede responder, porque faltan da-
tos de el precio de los fijos y los precios
de los otros productos.

1) Proponé una cuenta de dividir en la que el divisor
hay ? Si pensás que hay menos que tres, escribilas t
de tres cuentas, proponé al menos cuatro y explicá

2) Proponé una cuenta de dividir en la que el divisor
pensás que hay menos que tres, escribilas todas y es
cuentas, proponé al menos cuatro y explicá cómo pi

3) Si se divide 527 por 46 se obtiene como cociente
a) verificalo
b) ¿Podés encontrar otro número que al dividirlo
pensás que hay menos que tres, escribilos todos
tres números, proponé al menos cuatro y explic

4) Proponé una cuenta de dividir cuyo cociente sea
que hay menos que tres, escribilas todas y explicá p
al menos cuatro y explicá cómo pueden obtenerse o

1) - $624 \overline{) 184} = 18$ y el resto... RTA: Hay una sola
cuenta. Si nos cambiá
el dividendo te da 18

MAWEL

⇒ hay infinitas cuentas:

$$\begin{array}{r} 539 \overline{) 32} \\ 27 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 507 \overline{) 32} \\ 27 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 827 \overline{) 32} \\ 27 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1251 \overline{) 32} \\ 27 \\ \hline \end{array}$$

se pueden hacer más cuentas de ~~división~~ ~~división~~ cociente

b) a)
$$\begin{array}{r} 527 \overline{) 46} \\ 67 \\ \hline 21 \\ \hline \end{array}$$

b) si, muchos
$$\begin{array}{r} 313 \overline{) 46} \\ 7 \\ \hline 21 \\ \hline \end{array}$$

MANUEL



$$\begin{array}{r} 711 \quad \overline{) 46} \\ 15 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1217 \quad \overline{) 46} \\ 28 \end{array}$$

21

27

se obtienen

unos incrementos

Manuel

γ

γ

de el cociente

Correa

$$\begin{array}{r} 803 \quad \overline{) 46} \\ 17 \end{array}$$

g)

copiado
de la
de la A

21
γ

$$43 \overline{) 27}$$

1.5425

- A REDONDEAR

para saber

↓

$$= 1543$$

37

$$1543 \overline{) 43}$$

37

Así aparece
el resultado
de que
un 43

$$37 \times 43 = 1591$$

$$1591 \overline{) 37}$$

43

γ

$$(37 \times 43 + 27 = 1618)$$

↓

$$1618 \overline{) 37}$$

43

Para que la suma de

27

con resto 27

γ

El resto tiene que

ser mayor que no que
el divisor

MANUEL

$$\underline{28} \times 43 + 27 =$$

↓

divisor

$$\square \times 43 + 27 =$$

↓

Sabemos que

el mayor

que el resto = 27

$$\begin{cases} D \times C + R = d \\ R < D \end{cases}$$

$$\begin{array}{r} d \overline{) D} \\ R \quad C \\ \hline \end{array}$$

Sabemos que

$$28 \times 32 + 15 = 911$$

¿Podemos con esta información y sin hacer más cuentas, saber cuál es el cociente y el resto de dividir 911 por 28? Cómo lo sabemos?

$$\begin{array}{r} 911 \overline{) 28} \\ 15 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} d = 28 \\ \hline 32 \end{array}$$

$$28 \times 32 + 15$$

Resto
Cociente

1. Para mí, es que aprendimos en este periodo

que:

SABRINA
ABOLSKY
T=

- Dos principales características de la división.
(por ejemplo aprendimos que $d = c + r = d$ y $r < d$)
- A aplicar las diversas propiedades en cada caso e situación.
- Hicimos, en general, problemas de divisiones.

Aprendí a proponer cuentas buscando el divisor, dividendo, resto y cociente.

Reposé: el resto siempre tiene que ser menor que el divisor.

Tengo que hacer el:

$$d \cdot c + R = D$$

También reposé: Dividendo $\left(\begin{array}{l} \text{divisor} \\ \text{cociente} \end{array} \right)$
resto

Aprendí que hay infinitos cuentas con un mismo cociente y resto. ✓

Aprendí que si tengo (me dice) 47 = divisor
no puedo cambiar el 38 = cociente
47 como cociente ni el 38 como el divisor, ~~pero~~ para poder hacer 2 cuentas posibles.

que tienen que quedar siempre en el mismo lugar que me indique el problema.

Aprendi (en verborace repose) que
para saber que la división de bien
tengo que hacer:

$$d \cdot c + r = D$$

d = divisor.
c = cociente.
r = resto

D = Divisor.

Sol

Pasos del tema dado!

- Expresamos una cuenta dividida en forma de cálculo

$$\begin{array}{r} 28 \\ 32 \overline{) 911} \\ \underline{15} \end{array}$$

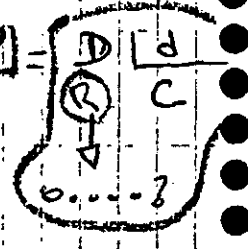
$$911 = 28 \times 32 + 15$$

- Identificamos los distintos elementos de una división ✓
en el cálculo (DIVISOR - DIVIDENDO - COCIENTE - RESTO)
- Comenzamos a relacionar los números entre sí ✓
- Intercambiamos los números, probamos con otras posibilidades
- Y llegamos a la conclusión que de distintas formas podemos abarcar incógnitas

falta analizar
los distintos tipos de
ejercicios

Presona
9
Matem.

Divisor \times cociente + resto, esto, se utiliza para ver si la división está bien, tras de las cosas debe tenerse en cuenta para saber si una división está bien es que el resto debe ser menor que el divisor. Aprendí a resolver los cuentas hacer la división. Que si quieres averiguar el divisor hay que hacer $C + R$, luego para averiguar el dividendo $D \times C + R = d$. * Para averiguar el resto puede ser menor o igual al divisor Ej: $D = 14$
 $R = 0 - \dots - 14$ & el resto no puede ser mayor que D , porque, sino el D entra 1 o más veces en A . Pueden haber una cuenta, varias cuentas, infinitas cuentas o ninguna. También me di cuenta de que no con 1 sólo D podés encontrar el mismo resto o cociente. * o $\text{cociente} \times D + R =$



Handwritten signature or scribble.

Es de 1/16 de 20x

ARRENDOLLO

divina.

simbolos

1. Que es cada: d : D = divisor, C = cociente
 d = dividendo y R = resto

Magnitud de los dividendos

- 1. Siempre el resto tiene que ser menor que el cociente
- 2. y para construirlo tengo que poner cualquier número de cociente

$$\begin{array}{r}
 \text{cociente} \\
 \rightarrow ? \times D + R = d \\
 \quad \downarrow \quad \downarrow \\
 \quad D > R
 \end{array}$$

Esto se hace en casos de que solo te den un Divisor y un Resto.

3. y cuando te den un cociente y un resto luego que tomarse una presunción con el divisor.

$$C \times \underbrace{?}_{=D} + R = d.$$

siempre hay que recordar que el D tiene que ser un número mayor que el R . ($28 \times 5 + 2$)

1. Cuando yo tengo por ejemplo: $28 \times 32 + 15 = 911$.

puedo sacar 2 divisiones.

$$911 \begin{array}{r} 32 \\ 28 \\ \hline 15 \end{array} \quad \text{y} \quad 911 \begin{array}{r} 28 \\ 32 \\ \hline 15 \end{array}$$

2. Pero si tengo es: $5 \times 10 + 6 = 56$ puedo hacer solo

una cuenta:

$$56 \begin{array}{r} 10 \\ 5 \\ \hline 6 \end{array}$$

porque si voy

$$56 \begin{array}{r} 15 \\ 10 \\ \hline 6 \end{array}$$

estaría mal.

porque entre el 6 una

vez más en el 5. y la

Cuentas quedamos.

$$56 \begin{array}{r} 15 \\ 11 \\ \hline 8 \end{array}$$

Lo que hace que

$$\begin{array}{r} 6 \\ 5 \\ \hline 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 10 \\ 11 \\ \hline 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8 > 0 \\ \downarrow > \\ 1 > 11 \end{array}$$

6. Si tengo ? 114 puedo hacer que tengo

↓ ?

108

0-----13 o sea 14 cuentas

= un número de 0 a 13.

pero hacer porque si los voy a

poner 14 o sea resto posible, dividir

una vez más.

**REGISTROS DE CLASE DE LA ESCUELA JULIO CORTÁZAR. AÑO 2000.
SECUENCIA DIVISIÓN ENTERA**

Julio Cortázar 15/3/2000

Trabajo por grupos

Grupo Vicky

m- Obviamente si están sentados en grupo lo que se pide es un trabajo grupal, no individual, me siento en un grupo pero trabajo, me corto solo y hago lo que me parece, sino un intercambio entre ustedes para resolver. Si alguno necesita un empujón para arrancar vamos a estar nosotros para dárselo, pero lo interesante es que intenten por todos los medios que sea por cada uno del grupo que surja la solución. Hay dos problemas, la puesta en común va a ser después que se termine el segundo. Cuando terminan el primer problema siguen con el segundo ¿De acuerdo? Les voy dando los problemas.

p- Tu nombre cómo es?

- Martín

p- Y vos?

- Agustín.

p- Vos sos Pablo?

- Si.

m- Lean en forma individual, después en forma grupal, vean la posible solución, discutan entre ustedes, anoten las conclusiones que quieran.

- Por lo menos 10.

ma- Por lo menos, porque tiene dos cifras. Entonces primero el divisor, los dos primeros dígitos tienen que ser 3 y algo, porque tiene que entrar una vez en el primero, después lo que dé de eso hay que dividirlo por 8.

- Tienen otra opinión?

ma- Ponele 35.

- Sobran 2

p- Entendieron lo que dijeron Marina y Victoria?

- Si.

p- Cómo lo pensaste Marina?

ma- Que los primeros 2 números tienen que ser parecidos al divisor, porque sólo son divisibles por el divisor una vez. Después los otros que sobran tienen que ser x 8 y tiene que sobrar 2.

Ponele que es 50 , a los primeros.

- Qué?

ma- Digo, ponele 3500. Sobra 1, bajo 0, no se puede.

p- Escribilo abajo de nuevo, puede ser?

- Para mi que tiene que tener 4 dígitos.

- Si.

- Creo que si. 136, 200. Tiene que ser como 200 y pico.

- Tanto?
- Yo hice $34 \times 2 = 68$, $68 \times 2 = 136$, $136 \times 2 = 272$. Tiene que ser 272, más o menos.
- Qué cosa?
- Porque como tiene que ser este 8, tiene que ser algo que multiplicado...
- Vos que lo primero que sobra tiene que ser..
- 272, esto tiene que dar 272 cuando lo dividís.
- Para mí que este es un 6, no un 5.
- Tiene que sobrar bastante.
- Ya sé, acá es 36 ,y un 7 y un 2. No.
- Tiene que sobrar 272.
- Para mí que es un 6, porque si bajamos un 2 no entra, le bajamos un 7 y no entra, y le bajamos un 2 y ya entró. Este 5 es un 6, porque entra una vez y sobran 2, después bajamos el 7.
- Esperá sobran 2.
- Y entra uno. Y acá tiene que haber un 7 y un 2, o sea bajamos el 7 y todavía sigue sin entrar.
- Y acá va un 0.
- p- A ver chicas, cómo lo están pensando? Antes de decirles eso, me cuentan como lo están pensando que no entendí bien.
- Yo en vez de dividir multipliqué este x 8, y me dio un número: 272.
- p- Por qué x 8?
- Porque después tiene que ir un 8 acá. El cociente es 18.
- p- Y vos qué decías Agustín?
- a- Que yo multipliqué 34×18 y me da 612, y para que sobre 12 le sumé 12.
- Cuánto?
- a- Me dio 612.
- Esperá, qué te dio qué? 18×34 cuánto te dio?
- a- 612
- Claro, entraría una vez y sobraría.
- a- No, porque 612 da 18 veces, le sumás 12 y ahí se baja. 624.
- Claro, entra una vez, pero todavía sobran. No, te da con coma.
- Está bien, pero da por ahí.
- p- Esperá, qué quisiste decir con "Claro que entre una vez" cuando el dijo que hizo 18×34 .
- Que en 612 entraba una vez , no entraba dos veces.
- p- Una vez, qué cosa?
- 34.
- Claro, entra una vez nada más.
- Entra una vez.
- Un poco menos me parece.
- 624 me dio acá. $34 \times 18 = 612$. Da 612.
- Esperá.
- p- De dónde sacaste este número?
- No sé, lo estaba pensando.
- Te da 624 dividido..
- 8 coma. Acá nos da coma.

p- Claro, en la calculadora siempre te da coma, cómo podemos hacer aprovechando la calculadora para saber como es el resto? Porque qué es dividir? Explicales primero Agustín por qué hiciste eso para ver si ellas están de acuerdo o no. Por qué multiplicaste 18×34 ?

a- No sé. Se me ocurrió.

p- No sabés por qué?

a- Se me ocurrió.

- Para armar el número, porque al dividir lo estamos desarmando, entonces para armarlo primero y saber que número tenemos que dividir.

p- Si yo tengo 25 caramelos para repartir entre 3 chicos, cuánto le toca a cada uno?

- 27?

p- 25.

- 8 y sobra 1

p- Pero cuando vos hacés 25 dividido 3 en la calculadora, qué te da?

- Con coma.

p- Te da con coma, cómo se hace para recuperar el resto? Piensen como hacen para recuperar el resto. Pone 25 dividido 3, vos decís 8 y sobra 1, cómo puedo comprobar que este resultado esté bien?

- Multiplicando 8×3 .

p- Cuánto da?

- 24. Después le tenés que sumar el 1.

p- Entonces, eso te sirve para este caso?

- Creo que sí.

Listo, está bien.

p- Discutan entre ustedes cómo pueden estar seguros de que está bien..

-Claro, está bien.

- 612. Está bien + 12.

- Es lo que hizo él.

p- A ver reconstrúyanlo. Vos qué hiciste Pablo? Estás perdido. A ver si entre todos pueden discutirlo. Vos también estás un poco perdido?

- Sí.

p- Y vos?

- Yo entendí lo que hizo él, porque hizo 34×18 , y después le sumó 12.

p- Vos sos Francisco?

- Sí.

p- Pero entienden por qué hizo eso? El hizo eso, pero por qué lo hizo?

- Para saber si la cuanta estaba bien.

- No, para saber el número.

p- Cómo?

- Para saber si el resultado estaba bien lo multiplicó y le sumó 12.

p- Y por qué hizo eso?

- Para armar el número que necesitábamos averiguar.

p- Y cómo puede estar seguro que eso está bien? Agustín estás seguro de que está bien?

a- Sí.

p- Vos Marina? Victoria? Ustedes no saben si está bien esto. Cómo se podría estar seguro de que está bien? Qué podríamos hacer? Si yo te digo, anoten, tengo 37

caramelos para repartir entre 4 chicos, le doy 9 a cada uno y me sobra 1, vos cómo sabés si está bien?

- Tenés que hacer la cuenta.

p- Cómo hacés la cuenta?

- $9 \times 4 = 36$, y me sobra 1.

p- Por qué 9×4 ? Porque si yo le doy 9 caramelos a cada uno, cuántos caramelos me gasté? 9×4 , que es 36, y ese 1 sobra. Así se reconstruye el 37. Está bien? Está claro para todos?

- Si.

p- Si ustedes hacen esta cuenta, cuánto va a dar? 624 dividido 34.

- 612.

- 18.

p- 18 y sobran..

- 12.

p- Hace falta hacer la cuenta para estar seguros de que está bien?

- Si.

p- Háganla. Vos también Agustín pensás que hace falta hacer la cuenta o ya estás seguro?

- Con la calculadora esto va a dar con coma.

p- Bueno, entonces háganla a mano, total ya saben cuanto da. Esto lo podés hacer con la calculadora. Qué cuenta estás haciendo con la calculadora? Si a ustedes les parece que ya están seguros ya está.

- Si.

- Da 18 coma.

p- Con la calculadora da 18 coma. Cómo recupero cuanto sobra, porque en la calculadora te da con coma, pero yo quiero la parte entera. Me imagino que estoy repartiendo caramelos, que no se puede hacer con coma. Agustín había dicho $18 \times 34 + 12$, eso da 624, con eso ya alcanza para estar seguro que esto dividido esto, da esto y sobra esto?

- Claro.

- Si.

p- Vos Martín pensás que ya alcanza?

- Si.

- Está bien así?

- Pero, 612 y 624 es que vos le estás agregando 12.

- Ahí dice 18×34 , me dio 612, si era 612 me quedaba 0 resto.

- 0 de resto?- Si, en vez de un 12 me quedaba 0. Pero él le sumó 12 porque tenía que quedar 12 de resto.

- Claro.

- Entendés?

- Claro, yo no lo conté cuando estábamos haciendo esto.

p- Lo entendiste?

- Si.

p- Los seis entendieron esto?

- Si.

p- Bueno, ahora les pregunta cuantas cuentas hay, es esta la única o hay otras cuentas? Que al dividirlo $\times 34$ de 18 de cociente y 12 de resto.

- Hay otras.

p- Bueno, si piensan que hay otras pongan otras, si piensan que no hay expliquen por qué.

- 12 de resto.

- Cómo que haya con esto mismo otro resultado? No entiendo.

p- La pregunta es si hay otra cuenta en la que el divisor sea 34, el cociente 18 y el resto es 12. Ustedes encontraron una, que es 624 dividido 34 les dio cociente 18 y resto 12, la pregunta es si hay otra cuenta, ustedes me dijeron que si, Marina la está buscando. Qué hiciste Marina?

- Probé otro número.

p- Probaste con el 630.

- Pero te da otra cosa.

- Para mi no hay.

- Con coma, no sé, pero sino creo que no hay.

p- Por qué? Agustín. Qué decís?

a- Yo no encontré ninguna.

p- Pero, el hecho de que ustedes no encontraron, asegura que no hay?

- No.

p- No se sabe. Piensen un poco. Vos Victoria antes estabas diciendo que para vos no hay.

v- Digo que como esto es justo, esto es justo y esto es justo, no creo que haya un número que, excepto con coma.

p- No, yo quiero que de 18 y sobren 12, igual que este.

- En este sobran 13.

- No sé, creo que no hay, porque otro número más alto..

- Claro cambia el resto.

- Por eso no entendía la pregunta porque va a cambiar al resto o al divisor, o el cociente.

p- Vos qué pensás Agustín, que hay o que no hay?

a- Yo pienso que hay.

p- Vos Marina qué pensás ahora? Y Victoria.

- No sé, me parece que no.

- Yo excepto que sea con decimales no creo.

p- No con decimales. Por qué te parece que no hay? Y a vos Agustín por qué te parece que hay? Vos Francisco qué pensás?

- No encuentro la manera de como llegar a un número que dividido x 34 me dé de resto 12 si el cociente es 18.

p- O sea ustedes ya tienen un número, vos Pablo estás entendiendo lo que se está haciendo?

- Yo estoy buscando uno.

p- Hasta ahora la que piensa más firmemente que no hay es Victoria me parece.

- Acá nos parece que hay uno.

p- A ver.

- 634 dividido 34 da 18 con resto 12.

p- 634?

- Si.

p- Bueno, háganlo. Vos sos Martín?

- Si.
- No, da 22.
- Por eso, no hay otra forma.
- Pero hay que buscar.
- Pero Pablo si es un número te da el resto un número más, si es un número menos te da menos, no hay otra forma.
- Para mi que no hay porque el resto es resto, y si cambiás de número cambia de resto.
- Además es sólo un dato lo que podés cambiar, si fuera el resto también, pero es sólo ese dato el que podés cambiar, es sólo ese dato dividido lo otro y te tiene que dar exacto.
- p- A ver, no te entendí bien. Lo podés decir de nuevo? Sobre para que puedan llegar a una conclusión entre todos.
- El único número que podemos cambiar es 624, porque los otros tienen que quedarse como están; 12, 24 y 18.
- p- Ya se los dimos.
- Y una unidad más que es lo menos que podemos aumentar no da, el resto cambia.
- El resto no lo podemos cambiar, tenemos muy pocas posibilidades.
- p- Lo ustedes están diciendo es: 624 dividido 34 da 18 y resto 12, y si cambio el 624 y pongo 625, qué pasa?
- Cambia el resto.
- p- Da resto 143. Por qué pasa eso, por qué si aumento uno aumenta uno el resto? Quién me lo puede explicar?
- Porque es lo que sobra.
- p- Por qué cuando aumento uno al 624 en vez de sobrar 12 sobran 13? Quién me lo puede explicar?
- Tenés que repartir uno más, y ese uno como no te entra, es como los caramelos, si en vez de 25 tenés 26 te van a sobrar 2 caramelos.
- p- Me da el mismo cociente, porque no tengo para darle uno más a cada uno.
- Claro.
- Si vos a 624 le volvéis a sumar 34 lo que no te va a dar es el cociente.
- Además para un resultado puede ser que hay varias cuentas, pero en la división si tenemos 3 datos no podemos.
- p- Qué quisiste decir con que para un resultado puede ser que hay varias cuentas?
- No sé, que si en la división tenemos 3 datos va a ser una sola opción.
- p- Están convencidos?
- Si.
- p- Agustín vos que pensabas que puede haber otras cuentas? Te convencieron?
- a- Me convencieron
- p- Pablo? Escuchaste lo que ellas dijeron?
- Si.
- p- Y te convencieron o no?
- A mi me gusta buscar hasta que me canse.
- p- Pero el argumento de ellas no te convence?
- Más o menos.
- p- Por qué?
- Porque es casi imposible.

p- Qué es casi imposible?

- Encontrar otra cuenta.

p- Pero lo que te pregunto es: uno busca pero si otro te convence de que no busques porque no vas a encontrar, a veces eso alcanza, y uno dice estoy seguro que no hay, a vos el argumento de ellas no te alcanza para estar seguro.

- Claro.

p- Bueno, pasen al problema 2.

- Pero tenemos que fundamentar por qué?

p- si, hay que explicar.

- Bueno, nosotros creemos.

p- Armen una explicación entre todos.

- Algunos creemos una y otros otra.

p- Por qué no arman una explicación entre todos? Salvo que alguien no esté de acuerdo.

- No es posible hallar otro resultado con estos dato, porque sólo es posible cambiar un dato ¿Cómo se llama este, dividendo?

p- Este es el dividendo, divisor, cociente y resto.

- Si, solo se puede cambiar el dividendo no es posible hallar otras soluciones.

- Dan distinto valor aunque sea por un número más cambia el resto.

- O cambia el cociente.

- Si, pero si ponemos aunque sea un número más cambia el resto.

- Pero si ponemos 34 números más va a cambiar el ...

- El dividendo.

- No es posible encontrar otra solución.

- Puede cambiar el resto o el cociente.

- bueno, empezamos con la 2.

p- Cómo quedó redactado?

- Nosotros creemos que no es posible encontrar otra solución cambiando sólo el dividendo porque cambiaría el resto o el cociente.

p- Todos estás de acuerdo, todos anotaron lo mismo?

- Si.

p- Después los desafío a que alguien lo convenza a Pablo, ahora sigan, pero Pablo no quedó convencido, así que a ver quien lo logra convencer. Vayan al segundo problema. Lo leyeron todos?

- Este puede cambiar porque tiene 2 datos, como no tiene cociente el cociente puede ser cualquier cosa.

p- Bueno, a ver.

- Si, para mí que tiene muchas más soluciones.

p- Escucharon lo que dijo Marina? Lean el problema.

- Hacemos 32×27 ?

- No, x sería el cociente, y no tiene cociente.

- El resto.

- Entonces podemos hacer cualquier cosa.

- Yo creo que debe haber más de 3 porque no tenemos un cociente que nos indique.

- Hay miles.

- Claro, porque vos hacés este x 1 y al dar 27 ya está.

- Acá tendríamos infinitas posibilidades.

- p- Bueno, poné 3 y explicá como se pueden obtener.
- yo creo que hay posibilidades infinitas.
- p- A ver Victoria decime y después escuchá lo que dice Francisco
- Para mí que hay infinitas posibilidades porque aunque sea $x 1$, $32 x 1$, después agregándole el resto te da una cuenta, y $x 2$ después agregándole el resto te da otra cuenta.
- p- A ver Francisco.
- Yo creo que acá las posibilidades son infinitas, porque como los números son infinitos vos cambiás el dividendo y el cociente para que te dé 27 de resto.
- p- Cómo obtenés una cuenta, obtené primero una y después intercambien con ellas. Obtenga cada uno una y después intercambien. Pablo vos estás perdido?
- No.
- p- Martín.
- Estoy buscando.
- p- Esto que es?
- La cuenta que ella hizo.
- p- Ahora buscá una vos. Vos tenés una?
- a- Si.
- p- De dónde la sacaste?
- a- Hice $32 x 9$ y al resultado le sumé 27.
- p- El 9 de dónde lo sacaste?
- Al azar.
- 91 dividido 32, el resto 27 el cociente 2.
- p- De dónde sacaste el 91?
- Lo puse yo.
- p- De entrada.
- No, porque pensé que $32 x 2$ es 64, entonces un número que sea menos 64 el resultado será 27.
- p- Vos Francisco.
- Yo hice $32 x$ un número cualquiera, al azar, le sumé 27, que era el resto, y después empecé a dividir.
- p- Lo entendés bien?
- Si, y me dio el resto 27.
- Pablo me dictás la tuya.
- Estoy haciendo otra.
- La de Vicky la tienen todos.
- No, yo no.
- 59 dividido 32.
- La que hice yo es 91 dividido 32 da 2 y sobran 27.
- Yo hice la misma.
- La tuya cuál es Sebi?
- 315.
- Cuánto da?
- 9.

Maestra a todo el grupo - Chicos paramos no importa hasta donde haya llegado cada uno, todos seguramente terminaron el primero y algunos el segundo, o lo están elaborando, y empezamos a hacer una puesta en común. Anotamos en el pizarrón a medida que me vayan diciendo que problemas tuvieron, como fueron descubriendo los pasos y demás.

Nuevamente con el grupo de Vicky

p- En qué andan chicos.

- Ya descubrimos por lo menos 4.

p- Cómo descubrieron las 4?

- Multiplicamos el divisor x un cociente X y le sumamos 27, y ese número era el dividíamos.

p- Y ese cociente puede ser..

- Cualquier número, infinito.

p- Si yo quiero que ese cociente sea 1500 ,puedo?

- Si, es infinito.

- No, porque puede dar de resto más que 27.

- No, porque si le sumás 27.

- Depende, tenés que hacer la cuenta.

- Si, da.

p- Qué cuenta tenés que hacer Victoria?

- Claro, yo no puedo decir 303 me va a dar esto.

p- No, yo no dije eso. El me dijo vos ponés un número X cualquiera, lo multiplicás x 32 y le sumás 27. Puedo poner 1500? Agustín.

a- Como cociente si, cualquier número.

p- Querés probar?

- Ya probé.

p- Con 1500? Se puede?

- Si.

- El cociente puede ser cualquiera.

p- Bueno, redacten la explicación de como se obtienen. Pablo ahora que hiciste este problema, volviendo al 1 seguís pensando que puede haber otras cuentas?

- No.

p- Por qué?

- Porque en el problema número 1 tenías un cociente que te indicaba que te tenía que dar ese, no te podía dar otro, y nunca te iba a dar, o el cociente o el resto. Ya estoy convencido.

- Bueno, copiamos la respuesta.

- Copiemos la de Pablo.

- 507 dividido 32, da 187 y después 27.

- Y cuánto te da?

- 15.

- Y en el otro?

- 187.

- Dale, la respuesta.

- Improvisamos.

- Ya la sabemos.

Julio , Román , Martín y Santi

- El cociente y el resto para poder sacar el dividendo.

li- Todos están de acuerdo?

- Si.

li- En este grupo están Juli, Román Martín y Santi.

li- Qué cuenta hicieron chicos?

- $12 + 18$.

li- Por qué?

- Porque hay que sumar..

- No, no hay que hacer eso, hay que hacer 18×34 y ese número va.

li- Haber, vos decís que hay que hacer 18×34 ?

- Si, porque un número dividido 34 te da 18, para comprobarlo..

- 612.

- Esperá un poco. Entonces hacés 18×34 y te va a dar ..

- 612.

li- Pruébenlo.

- Ya está es 612.

li- Hagan la división. Pero tienen que tener en cuenta algo más.

- Como no querés que te dé 18 si 612 es 18×34 .

- Ya sé, listo.

li- Pero hay otro dato que tienen que tener en cuenta.

- El resto.

li- Qué pasa con el resto?

- No sé.

li- Cuánto les tiene que dar el resto?

- 12.

li- Entonces. Hacen 612 dividido 34 y les da 18, cuál es el resto? Hagan la cuenta.

- 612 dividido 34.

- Ya sé.

li- Ustedes saben que es 18, el resto es 0, y cuánto les tiene que dar el resto?

-12.

li- Qué pasa?

- Ya sé como es. Tendríamos que hacer 624 dividido $34 = 18$ coma, pero en un número normal sería 18 y te sobra 12.

li- Entendieron lo que dijo Santi?

- Si.

li- Explicales.

s- 624 dividido 34 en un número natural da 18 y ..

- Sobra 12.

s- Sino sería 18 coma, pero para que sea un número natural es 18 y tiene que sobrar 12, entonces 624 dividido $34 = 18$ y te sobra 12, porque tiene que ser un número natural.

li. Cómo lo demostraste Santi? De vuelta.

s- En vez de dividir hice $34 \times 18 = 612 + 12 = 624$, entonces pongo el 12 acá y listo.

Pero dividido 34 no se puede hacer, te da coma.

li- Qué hicieron ustedes chicos? Juli pudiste hacer esa cuenta?

j- Sí, pero me dio en la calculadora me dio 18 coma.

- Claro, porque te daba 18 en números naturales..

li- Cuánto les queda de resto? Hicieron la cuenta?

- 624 dividido 34 = 18,352949.

li- Manéjense con los números..

- Naturales, 18.

li- Cuánto les queda de resto?

- Cero. No queda resto.

li- Pero hiciste 612 o 624?

- 624.

Li Y a él le quedó de resto 12, qué pasó?

- Porque él dice que le dio 18,12.

li- No, manejándonos con los enteros.

- Da 18.

li- Y el resto?

- El resto da 0. No, me estoy confundiendo.

li- Vos Martín.

- Lo estoy terminando.

- 624 dividido 34, ya sé.

Li- Qué cuenta hiciste?

- Hice la cuenta dividir común, y me dio 18 de resultado y 12 de resto.

- Lo que dije yo. A mi me parece que está bien, porque hago todo a mano $34 \times 18, 4 \times 8 = 32$, pongo el 2 y subo el 3, $3 \times 8 = 26$.

- 24.

- Bueno, entonces me dio mal.

li- A vos te dio la cuenta Martín?

- Sí, a mi me dio.

li- La pregunta la entendieron?

- Sí.

- A mi me parece que hay una sola respuesta porque la división no se puede dar vuelta.

li- Qué quiere decir que la división no se puede dar vuelta?

- Si hacés 18 dividido 34 no podés hacer 34 dividido 18 porque no te da lo mismo.

- No se puede multiplicar todo $\times 2$, por ejemplo, 624×2 y 34×2 daría el mismo resultado, porque los dos se multiplicaron por lo mismo, pero no se puede cambiar el 34, por eso.

- Y si le seguís sumando 12 ...

- Si vos hacés 624×2 y 34×2 , 624×2 lo dividís por el resultado de 34×2 , te da el mismo resultado pero es un número más grande, no se puede porque 34 no se puede cambiar.

li- Vos que decías Juli?

j- Si le seguís sumando 12 no te va a dar de resto 12, entonces no te va a dar la cuenta.

li- Entonces, lo que ustedes dicen es que para mantener igual el 34, el 18 y 12 no hay..

- No hay otro número.

li- Vos estás seguro Martín? Y cómo justificarían que hay una sola solución?

- Para mi hay una sola.

- Para mi hay una sola porque este es el único número que dividido 34 da todas las características que tiene que tener, como dije antes, la única manera de tener el mismo resultado es multiplicar todas las estructuras x 2, pero no se puede porque siempre tiene que tener de dividendo 34, no se puede poner 68.

li. Bueno, está claro hasta acá?

- Si.

li- Quieren leer el segundo?

- Si.

r- El ejercicio 2 me dio una idea, hice el divisor, que es 32, x el resto, que es 27, me dio 864, y voy a probar ahora si 864 dividido 32 me da algo con el resto.

li- Qué pasó Román?

r- Que me dio el cociente 27.

li- Por qué habrá sido?

r- Qué tonto! Porque para sacar ese número hice 32×27 y si divido ese mismo número por 32 me va a dar la otra parte que me faltaba, por eso.

- Pero, puede ser así, podés poner $32 + 27$, 59 dividido 32, entonces entra una vez y te sobran 27, si tienen que ser números naturales podés hacer cualquier cosa.

li- Sí, nos manejamos con naturales.

- Podés hacer 59 dividido 32 te sobra 27 y te da 1. Hacés $1 \times 32 = 32 + 27 = 59$ y te da el resultado.

li- Probá.

- 59 dividido 32 = 1 y sobran 27.

li- Vos pusiste..

- 59.

- 82 no.

- 59.

li- Cómo apareció el 59?

- $32 + 27 = 59$, entonces hacés 59 dividido 32 = 1 y te sobran 27, si tienen que ser con números naturales puede ser eso.

li- Vos decís que te sobran 27.

- Como hice ahí, si me sobran 27 también los tengo que usar.

li. Los podés usar con números naturales?

- No, tendría que usar la coma. Estamos usando solo números naturales?

li- Siempre números naturales.

- También podría ser 91 dividido 32 me da 2 y me sobran 27.

li- Vayan probando. Es la única opción o hay más resultados acá? Qué pasa?

- Hay 2 millones de resultados.

li- Por qué?

- Podés hacer cualquier número dividido por 32, con números naturales te tiene que dar 27, entonces podés hacer $32 \times 2 = 64 + 27$, después hacés ese número dividido 32..

- Y te da 27 de resto.

li- Quieren probar con varios números para ver qué pasa?

- Si.

li- Entendés Martín?

li- Cuál dijiste Román?

r- Como la que dijo Santi, hice $32 \times 2 = 64 + 27$ me dio 86, 86 dividido $32 = 2$, 27 lo usé para llegar a 86, hice el resultado de $32 \times 2 + 27$, o sea que siempre me va a quedar de resto 27.

- Quedaría como una estructura, para obtener una cuenta que te dé de divisor 32 y de 27 siempre vas a tener que hacer lo mismo, $32 \times$ cualquier cosa + 27, y ese número lo dividís $\times 32$ y te va a dar un número, y siempre te va a faltar 27 para llegar al número.

li.- Por qué te van a faltar 27?

- Porque hiciste $32 \times$ cualquier número, y siempre a ese número que te quedaba le sumabas 27, para llegar al número final usaste lo que te dio 32, te faltaba 27.

Li- Dale.

- Hacés $32 \times$ cualquier número, a ese resultado le sumás 27, después lo dividís $\times 32$ y te va a dar un número y el resto siempre te va a dar 27, mientras sea con números naturales.

- **Puesta en común**

- m- Vayan dejando donde están, y vamos a ver hasta donde llegó cada grupo, qué cosas le pasaron en el medio, qué les trajo dificultades.

El primer problema les pedía que propongan una división en la que el divisor sea 34, el cociente 18 y el resto 8. Qué pasó con eso? A ver quienes empiezan. Si, Paloma.

- Nosotras pusimos que el dividendo era 624.

m- Por qué 624?

- Porque multiplicamos 34×18 .

m- Qué hicieron?

- Después le agregamos 12.

- Nos dio 612

m- Entonces primero les dio 612, después qué pasó?

- Le agregamos 12 para que nos dé de resto 12.

- Porque nos daba justo 18.

m- A ustedes qué les pasó con ese? Cuenten desde el principio, cuando empezaron a resolver el problema.

- Nos daba todo coma.

m- Por qué les daba con coma?

- Porque nos confundíamos con lo del 18.

m- Alguien más tuvo problemas con esto de las partes de la división? Organizar las partes.

- Nosotras al principio.

- Acá también.

m- En realidad fue una cuestión de formalización y de nombres ¿Quién de ustedes empezó directamente con la calculadora?

- Nosotros.

m- Por qué empezaron con la calculadora?

- No, este grupo está diciendo que no.

m- Quién era que empezó con la calculadora? A ver, por qué empezaron con la calculadora?

- Porque pensamos que nos iba a dar el resultado desde el principio..

- Claro, pensamos que nos iba a dar el resto.

- Pero no sirvió para nada, porque no daba resto.

- Nos daba 1,888.

- A mi también.

m- Bueno, y después qué pasó? Ustedes cómo lo empezaron al primer problema?

- Primero tratamos de ver estas números poniendo más o menos cuales podrían ser, por lo menos de 3 cifras.

m- Qué números?

- El dividendo, poníamos de 3 cifras.

m- O sea, trataban de probar.

- En las 2 primeras cifras nos fijábamos que fueran divisibles por 34 sólo una vez.

m- Esperá, se fijaban primero en el dividendo, buscaban un múltiplo.

- Dicen que trataban de anticipar.

m- El número que buscaban del dividendo era al azar?

- No, que las 2 primeras cifras sean divisibles por 34 sólo una vez, porque era lo que tenía que haber en el cociente, después empezamos a buscar con 8, y después multiplicamos 18×34 y le sumamos 12.

m- O sea buscando y probando, lo que buscaron fue que las 2 primeras cifras fueran divisibles $\times 34$ para asegurarse que el 1 del cociente esté bien. Ustedes, Juli.

- Nosotros al principio nos pusimos a pensar si se podía cambiar, por ejemplo que sólo usemos el divisor como 34 y los otros dos se puedan cambiar, entonces primero empezamos a discutir eso, y después nos dimos cuenta que no e hicimos una ecuación.

m- Esperá, sólo usar el divisor y cambiar los otros. Primero se cuestionaron la consigna. Decime Juliana.

- Después hicimos una ecuación.

m- Plantearon una ecuación, hay otro grupo que también planteó una ecuación.

Decímela.

- X dividido 34 = 18.

m- Después.

- $X = 34 \times 18$.

m- Y después.

- Lo multiplicamos y nos quedó 612, y después como no nos daba el resto le sumamos 12 y nos 624.

m- De entrada pensaron una ecuación o antes de eso intentaron otra cosa.

- De entrada.

m- O sea que vos hiciste lo mismo. Bueno, más o menos todos los caminos que siguieron todos para llegar al resultado fueron semejantes, la mayoría tuvo dificultad en esto, en un momento en que organizó las partes de la división y pudo distribuir los datos llegaron a más claridad. Algunos lo hicieron con prueba y error, otros lo hicieron tratando de anticipar como en el caso de ustedes que querían asegurarse de tener un 1 en el cociente y, otros se empezaron a dar cuenta en las relaciones que habías entre los números de las distintas partes de la división y plantearon una ecuación, después probaron y le tuvieron que agregar el resto. Pero este problema tenía otra pregunta, decía : si pensás que hay menos de 3 escribilas todas y explicá por qué no hay más, si pensás que hay más de 3 proponé al menos 4 y explicá como pueden obtenerse más soluciones. Quién encontró más de una solución? Silencio absoluto. Quién me dice por qué no encontró más? Pablo.

- Porque teníamos un cociente o un resto que nos indicaba que tenía que dar esa cifra y no otra.

m- El cociente y el resto..

- No podían cambiar.

m- No se podían cambiar.

- Tampoco el divisor.

m- Vos dijiste algo Francisco.

- Que si podíamos en el dividendo un número más no iba a poder porque el resto iba a cambiar.

m- El dividendo + 1 ya cambiaba el resto. A ver Román.

r- Sino había posibilidades de que dé el mismo resultado, había que cambiar el dividendo, pero no + 1, yo hacía 624×2 , podría haber hecho también 34×2 , pero no se podía porque no se podía cambiar el dividendo.

m- Alguno más puede decir por qué no, por qué otra razón hay una sola solución.

- No se puede cambiar el divisor, me parece que quiso decir Román.

- Claro, no el dividendo.

m- Alguna otra más.

- Yo. Que si vos al 624 le agregabas 34 para que te vuelva a dar, lo que lo iba a impedir era el cociente, el 18 que tampoco se podía cambiar.

m- Ustedes, encontraron esa única solución, alguna otra solución, por qué no podía haber otra solución?

- Porque los números eran difíciles

m- Por qué eran difíciles? Porque eran muy altos? Hubiese podido trabajar con números de una cifra, por ejemplo.

- No, era difícil porque teníamos el resto.

m- Era difícil encontrar otro número porque el resto tenía que ser el mismo, so me querías decir?

- Si.

m- Ustedes.

- Lo mismo que ellos.

- Que la mesa de Odi.

m- Cualquier modificación que hacían, qué modificaban?

- Todo.

m- Entonces la conclusión es que cuántas soluciones tiene.

- Una.

m- Una única. Porque cualquier modificación que haga, qué pasaba? Natalia.

- Nosotros pusimos que en el primer problema hay una sola solución porque si cambiás el dividendo te da otro resto.

m- Y si cambiás el divisor?

- No se podía.

m- Y el resto?

- Tampoco.

m- Entonces estaba limitado y acotado. Algún otro comentario del primer problema?

Vamos al problema número 2. Bueno, vos Román. Primero lo leemos. Proponé una cuenta de dividir en la que el divisor sea 32 y el resto 27, cuántas soluciones hay? Si pensás que hay menos de 3 escribilas todas y explicá por qué no hay más, si pensás que hay de 3 proponé, al menos, 4 y explicá como pueden obtenerse otras soluciones.

Te escucho.

r- Bueno, hay infinitas soluciones.

m- Por qué?

r- Porque descubrimos que si hacíamos 32, o sea el dividendo, x cualquier número, por ejemplo 32×2 , y al resultado le sumábamos 27, daba 86 todo, hacíamos 86 dividido 32 y nos iba a dar el número por el que multiplicamos al 32, o sea 2 con coma, pero como estamos trabajando con números naturales ponemos 2.

m- Cómo con coma?

- No importa.

- La calculadora daba con coma.

m- Pero si no les estaba dando exacta la división hay algo que calcularon mal.

- Si, nos estaba dando, lo que pasa que Lili nos dijo que estábamos trabajando con números naturales y que a los decimales no había que darles bolilla. Entonces a nosotros nos daba 2 y siempre nos iba a sobrar 27.

m- Esperá, $32 \times 2 = 64$.

- + 27.

m- Eso no me da resto.

- Si, me da de resto 27, porque yo hice 32×2 y al resultado le sumé 27 para que me de 86.

m- No entiendo lo que me decís, pero seguramente soy yo y está bien lo que me decís.

p- Inés está mal la suma, está bien lo que dice, pero está mal la suma, $64 + 27$.

m- Volvelo a decir.

r- Yo hice 32×2 y me dio un resultado.

m- Te dio 64.

r- A ese resultado le sumamos 27.

- Te da 91.

m- Y ahora.

r- 91 dividido 32 me da 2, porque es el número por el lo multipliqué.

m- Algún otro. Ustedes cómo lo descubrieron? Lo probaron con algún otro número?

- Si.

m- Con cuál?

- 123 dividido $32 = 3$ y me sobran 27.

m- O sea que siguieron probando con otros números.

- Yo lo hice 3 veces.

m- Hiciste 3 pruebas. Alguien más probó? Ustedes. Victoria y Marina.

- Nosotros en el problema 1 habíamos llegado a la conclusión de que si podíamos cambiar otro número sí podríamos haber tenido más resultados, entonces cuando vimos esto, que sólo tenía 2 datos, ahí empezamos a hacer una cuenta cada uno y tenemos varios.

- Y nos dimos cuenta de que eran infinitos.

Pablo - Yo explico. Antes en el primer problema pensaba que todavía podía haber alguna otra operación posible, y al darme cuenta, con un argumento de ellos, que dos resultados se podían hacer infinitas, como tenía 3 partes era chiquitas las posibilidades, y me di cuenta que no se podía.

m- O sea comparaste la primera operación con la segunda, en la primera como viste que te faltaba un dato y todos estaban fijos, te diste cuenta que tenías menos posibilidades de cambio. Y en el segundo qué te pasó?

- Me di que 2 son infinitas y que con 3 no podía ninguna porque necesita esos dos factores para cambiar el resultado, como eran fijos no lo podía hacer.

- Yo digo que son infinitas las posibilidades porque vos hacés $32 + 27$, el divisor + el resto, después a ese resultado le volvé a sumar 32 y en el cociente ponés 2, y así sucesivamente, le volvé a sumar 32 y te da 3.

p- Yo les preguntaba si puedo poner cualquier número, por ejemplo, 1 millón, si quiero poner 1 millón, lo puedo hacer?

- Sí, se puede.

- Cualquier número.

p- Todos están de acuerdo?

- Depende dónde pongas el millón, si lo ponés en el dividendo puede que no dé, pero si lo ponés en el cociente sí.

p- Sí, en el cociente.

m- Probaron con cualquier número en el cociente?

- Yo probé con 15.

m- Con 15 números.

- Yo con 9.

m- Querías hacerles alguna otra pregunta?

p- No. Ellas.

m- Con ustedes que pasó? Ustedes se trabaron, cuál fue la dificultad.

- Nosotras en el primero con quedamos pensando mucho.

p- No les dio el tiempo.

m- Es para pensar mucho. En qué pensaban? En qué posibilidades de solución?

- Primero yo empecé con 854.

m- Por qué elegiste ese número?

- Porque hice 32×27 . Y después le empecé a sumar 12 y no me daba.

m- Por qué 12?

- Porque probaba lo que hicimos en el primero, pero como no me daba seguía sumándole números, hasta que en una me dio.

m- Lo probaron con otros números?

- No.

m- No llegaron. Alguno más encontró algo con este segundo problema? Entonces para pasar a otra cosa, la conclusión es cómo decir lo que en esta segunda división

cuando yo tengo qué datos, y qué me puede pasar cuando la opero, cuando hago esta operación. En esta operación yo tenía el divisor y el resto. A qué conclusión puedo llegar entonces? Cuando en una división tengo el divisor y el resto, qué posibilidades tengo, y por qué tengo que buscar los otros dos datos que me faltan? Este es el problema 2, después de todo lo que hicieron, cuando en una división tengo el divisor y el resto como únicos datos, cuál puede ser el cociente y cuál puede ser el dividendo? Entienden la pregunta?

- El dividendo al ser cualquier número dividido por el divisor el cociente te puede dar lo que vos quieras.

m- Cómo podríamos decirlo de laguna otra forma? Las formas de encontrarlo, cómo son?

- Infinitas.

m- Cuando tengo solo el divisor y el resto tengo infinitas posibilidades de encontrar los otros datos. Bueno, les quiero hacer una pregunta sobre este problema. Lo pongo en el pizarrón y lo van mirando 624 dividido 34 .

p- No, dividido 32 era.

m- 624 dividido 34 me da 18 y de resto 12, este era el primer problema que hicimos. Si yo hago 628 dividido 34 cuál va a ser el cociente y cual va a ser el resto. Sin hacer cuentas.

- Te sobran 4.

m- Si tengo 628 dividido 34 cuánto voy a tener como cociente y cuánto como resto?

- 14 de resto y 18 de cociente.

m- Y si yo tengo 629 dividido 34. Julio.

- De resto 15 y ..

m- Y de cociente? No hagas la cuenta. Agustín.

a- 18 y 15.

m- Qué resto tengo que tener para modificar el cociente?

- 18. No 34.

- 34 o más.

m- Y cuánto voy a modificar el cociente?

- En uno más.

- A 19.

m- Les voy a repartir el problema número 3, que es el sigue a continuación y lo vamos a leer.

- Esto es lo mismo.

- Es sobre lo mismo.

- No, porque ahora dice cociente.

- Le ponemos una división cualquiera y listo.

- La 3 tiene infinitas.

p- Es igual este problema al otro?

- Es parecido.

División Entera. Julio Cortázar 16/3/2000

Grupo 1.

- Tiene que ser mayor que 27.
- Tiene que ser un número multiplicado por 43.
- Y que sea mayor que 27 porque tiene que sobrar 27.
- m- Podrían hablar en cada mesa más bajito.
- p- Qué estás haciendo Agustín?
- a- Estoy viendo si hay más de 3 o si hay menos.
- p- Y qué cuenta estás haciendo en la calculadora? Me contás.
- a- Estoy multiplicando 9×43 .
- Que cada uno ponga 3 cuentas y las charlamos en común o las charlamos en común y ponemos las cuentas?
- p- No, que cada uno ponga las suyas y después charlan.
- Ya está?
- p- qué estás haciendo con la calculadora Martín?
- m- Estoy buscando un número que sea mayor que 27 y multiplicándolo por 43 para sacar el dividendo.
- Acá tiene que ser más que 27.
- p- Por qué mayor que 27?
- Se me ocurrió.
- p- No podría ser menor que 27?
- Puede ser.
- p- Bueno pensalo.
- Tengo que sumarle 27?
- p- Me contás que hiciste Agustín?
- a- Me dí cuenta que tengo un número menor de 9 que nunca me puede de resto 27.
- p- Por qué?
- a- Porque si tengo un número menor de 27 entra en 27, entonces nunca me puede dar.
- p- Entendés Martín lo él dice? Más o menos. Se lo podrias explicar? Porque él puso mayor que 27 pero no lo tiene muy claro, no es cierto?
- a- Porque si ponés menor que , por ejemplo 8, 8 entra en 27, entonces nunca te puede dar de resto 27.
- m- Si.
- p- Si o no? Qué quiere decir que entra?
- a- Que $8 \times$ algo puede dar 27, nunca puede dar de resto 27.
- p- Por qué no puede dar de resto 27 si estoy dividiendo $\times 8$ Martín?
- m- Qué?
- p- Por qué no puedo poner un 8 o un 9 acá?
- Porque el resto no entra en 27.

p- No me convence esta explicación, qué quiere decir que el resto no entra en 27?
- Empecemos de nuevo..
- Yo hice 3.
- 4.
- 4?
- No sé a mi dijeron que había que hacer 4.
- 4 entre todos.
- No, yo le pregunté y dijo que cada uno haga el suyo.
p- Está bien, cada uno hace y después discuten entre todos y redactan como se obtienen.
- Entonces hay que hacer 4.
- Las separo?
p- No, está bien. Vamos a esperar si con la explicación que te dan los otros chicos te alcanza. Es verdad que acá no se puede poner un 8 o un 9, yo quiero que trates de pensar por qué, a ver si se te ocurre a vos por qué, después escuchamos a los otros, está bien?
- Si.
p- A ver Francisco contame que hiciste.
f- Yo al principio lo hacía con números bajos, pero después me di cuenta que tenía que ser mayor que 27 porque sino no me daba, me daba siempre con coma.
p- Por qué tiene que ser mayor?
f- Porque si lo pongo mayor tengo más posibilidades que me quede, si lo pongo n menor me va a dar con coma, eso es más o menos lo que yo sé.
p- O sea, vos sabés que tiene que ser mayor, pero muy claro por qué no lo tenés, es verdad?
f- Si.
p- Ahora lo van a discutir entre ustedes. A ver Pablo, qué hiciste?
P- Busqué un divisor mayor que 27 porque si es menor que 27 puedo seguir dividiendo, entonces tiene que ser mayor para que termine en 27 y no se pueda seguir dividiendo.
p- Se te ocurrió?
- Lo sigo pensando.
p- Todos saben que tienen que poner un número mayor que 27, eso ya lo saben, pero no todos lo tienen totalmente claro por qué, en las explicaciones, por ejemplo, Francisco dice yo lo intuyo, pero bien claro no lo tengo, y lo mismo le pasa a Martín. A ver si se puede dar una explicación bien clara de por qué el número tiene que ser mayor que 27. Marina.
M- Porque si es menor que 27 el resto no puede sobrar 27, porque ahí tendríamos otra unidad.
- Es verdad tendría que ser menor el resto.
M- Si esto fuera 26 y me sobran 27 tenés que agregarle un número al 43, 44 tendría que ser, porque acá ya tenés un entero.
p- Se lo podrían explicar con una situación de reparto a Francisco y a Martín a ver si eso les aclara.
M- Por ejemplo si tenés que dividir 10 caramelos entre dos amigos, es lo mismo que dijeras me sobran 3, pero le podés dar un caramelo más a cada amigo.
- Bueno, por eso. ✓

p- Si pongo 8 de divisor, es como estar repartiendo entre 8 amigos, si yo estoy repartiendo caramelos entre 8 y me sobran 27, qué pasa?

- Podés seguir repartiendo.

p- Lo entendés o más o menos?

- Si

p- Vos Francis?

- Suponete tenés 10 caramelos para repartir entre 5 chicos le das un caramelo para cada uno, pero siguen sobrando 5 caramelos, y esos 5 caramelos se lo podés repartir.

- De resto te puede dar un número menor, pero ese número menor lo podés seguir repartiendo.

p- Vos pusiste 8 primero, por qué no reconstruimos con Francisco y Martín, qué pasa si yo pongo 8, sería $8 \times 43 + 27$, da 371, si yo digo 371 dividido 8 es 43 y me sobran 27.

- Podés seguir dividiendo.

p- Lo que yo estaría diciendo es que si tengo 371 caramelos y los reparto entre 8 chicos le doy cuántos a cada uno.

- 43.

p- Me sobran 27. Pero si son 8 chicos cuántos más puedo repartir a cada uno?

- 3.

p- Poné un 3 acá, y cuántos me sobran?

- 3.

p- Yo tenía 371 para repartir entre 8, primero le doy 43 a cada uno, me sobran, le doy 3 más a cada uno, cuántos me sobran?

- 3

p- Por qué? De dónde sale ese 3?

- 8×4 .

p- Dejalo pensar a él. Si yo doy 3 a cada uno y estoy repartiendo entre 8, cuánto me gasté?

- 3 a cada uno de los 8.

p- Y cuánto es eso? Si yo doy 3 a cada uno de 8, qué cuenta es? 24 , 3×8 , 3×8 cuánto es? 24. Entendés eso o más o menos?

- Si.

p- Entonces si me gasté 24 y tenía 27 el resto va a ser..

- 23, no 3. 24 es lo que sacaría.

p- Exacto. Entonces en realidad 371 dividido 8, cuánto es? Con estos datos chicas, cuánto es 371 dividido 8?

- 47.

p- Vamos a analizar la cuanta que yo hice, nosotros dijimos 371 dividido 8, vamos a suponer que es 43 y que sobran 27, vimos que no puede ser porque le podemos dar 3 más a cada uno y que sobran 3, entonces cuánto es en realidad 371 dividido 8?

- 46.

p- 46, porque primero di 43 y después di 3 más, lo entienden eso?

- Si.

p- Entonces no es 43 como yo quería, es 46. Si? Marina?

- Si.

p- Por qué miran extrañas?

- No.

p- Hay algo que o les cierra?

- No.

p- Lo entendés?

- Si.

p- Bueno, entonces entre todos redacten una solución.

- Bueno copiamos la de todos.

- Son infinitas las posibilidades.

- Creemos que hay posibilidades a partir del 28.

- Que a partir del dividendo 28.

- Partiendo de que el dividendo sea 28.

- Hay infinitas posibilidades.

- Si el dividendo es mayor que 28 hay infinitas posibilidades.

- Si el dividendo es 28 o mayor hay posibilidades infinitas.

- Si pensás que hay más de 3 soluciones proponé al menos 4 y explicá como pueden obtenerse más soluciones.

- Ya lo pusimos.

- Bueno, hacemos el 4.

- No, tenemos que esperar la parte del común.

- Dijo que esperes.

- Seguimos con la 4?

p- Esperen un poco. Sigán con el 4.

- Proponé una cuenta de dividir..

- Es el divisor no el dividendo.

- Divisor es el que divide.

- Tiene que tener resto?

- No.

- Puede tener o no.

- Una se puede.

- No hay infinitas posibilidades.

- No.

- Una sola se puede.

v- Hay más.

- No hay una sola esto x esto y lo que da es esto.

- No, se puede poner con resto.

v- Hay 233 posibilidades.

- No, porque esto se puede multiplicar una vez por esto.

v- Pero podés tener resto.

- Hay una sola porque esto no lo podés cambiar y esto tampoco.

v- Pero puede ser del 1 al 233.

- Hací la cuenta.

- Hay 23 posibilidades.

- Por qué?

- No, es verdad hay 234.

- 233.

v- Puede sobrar un resto que no va a modificar ni este ni este.

- No puede sobrar Victoria.

v- Si puede sobrar Pablo. Puede haber resto porque no modifica ni este ni este.

- De dónde lo sacás al resto?
- v- De acá, lo podés agregar, simplemente lo podés agregar porque no modifica ni este ni este. El resto puede agregarse.
- Vamos a hacer la cuenta.
- Hay 233.
- v- No, 234, porque el 0, que no tenga resto es otra posibilidad.
- No, sino te da con coma, no puede haber resto, lo acabo de hacer.
- v- Si no tiene resto.
- Si hay 234 en vez de haber 23 va a haber 24.
- v- No, con el resto 0 también es otra posibilidad.
- Por qué 233 números Vicky?
- v- Porque puede haber en 234, en 233 no puede haber.
- Hay uno solo.
- No entiendo.
- v- Si yo pongo 233 vos podés poner este adentro de este?
- No.
- v- Podés agregar acá uno más?
- No.
- v- Entonces se puede.
- Yo creo que no.
- v- En la calculadora siempre te da coma, excepto que sea justo.
- Es justa.
- v- Si lo podés hacer con resto hay más posibilidades.
- Claro, pero cuando te da con coma es porque tiene resto.
- A mi no me da con coma.
- v- Si lo hacés con resto.
- Hagamos la cuenta 538 ..
- Esto da exacto, resto 0.
- La cuenta te da sin resto.
- v- Pablo no te pongas terco, si lo hacés con calculadora, aunque le pongas resto te va a dar con coma.
- Hay otras posibilidades.
- Pero si le cambiás un número al dividendo ya no va a ser el mismo.
- v- Si va a ser. Hacé la cuenta que te voy a dar.
- Lo que te da con coma es resto.
- Inés dijo que no le hagamos caso a esto.
- v- Te voy a dar una cuenta Pablo y la vas a hacer.
- Da exacto.
- Esto te forma un entero, porque esto multiplicado 04347. Ves que da tantos enteros. En la calculadora te da con resto..
- v- Siempre que te de resto en la calculadora te da coma, no va a dar resto.
- Vicky mirá te sobra 70 bajás el 3 y te da 703 dividido ...
- A mi me da exacto.
- Si, pero lo estoy haciendo con otro número.
- Está bien lo que dice Vicky.

v- Pablo vos estás convencido que hay 234 posibilidades. Si decimos números que pueden ser restos solo pueden ser 233, pero si ponemos sin resto hay 234 posibilidades.

- Podés explicar todo del principio de vuelta?

v- Si ponemos 233, hay 233 posibilidades de poner números, pero si ponemos con resto 0 hay 234.

- Bueno, nosotros creemos..

v- Esperá Francisco estás convencido?

- Nosotros pensamos que hay 234 posibilidades.

- No tenemos que fundamentar, así que terminamos.

- Hagamos el 5.

- Patricia hacemos el 5?

p- Redactaron el 3 y el 4?

- Si.

p- Ahora voy.

p- Ahora vuelvo al grupo de Vicky y me cuentan un poco en qué andan, hablando de a uno.

- Hicimos el 3 y el 4.

p- Bueno, quiero una explicación muy clara, pensando en que hay chicos que todavía no lo tienen claro y que ustedes se lo van a tener que explicar, del problema 3

¿Cuántas soluciones tiene el problema 3?

- A partir del 28.

- Del 27 infinitas.

p- O sea cuántas soluciones?

- Del 28 para arriba hay infinitas.

p- Infinitas. Muy bien. Cómo se obtienen?

- Esperá una pregunta, del dividendo 28 o de la cantidad?

- Esto se llama divisor.

- Del divisor 28 están diciendo.

p- No sé preguntales a ellos.

- Estás diciendo del divisor 28 o de 28 posibilidades?

- A partir del 28 para adelante.

- De 28 qué?

- Del divisor.

- Entonces posibilidades hay infinitas.

- Siempre y cuando el divisor sea mayor a 28.

p- Cómo se obtienen las infinitas posibilidades?

- Hay que multiplicar el divisor x el cociente + el resto.

- Y se le suma el 27.

p- Bien, eso está claro para todos?

- Si.

p- El problema 4 qué dice?

- Tuvimos una charla muy larga.

- Una cuenta de dividir que tenga como divisor el 234 y como cociente el 23, cuántas se pueden proponer?

p- Bueno, quién me sintetiza la charla?

v- Bueno, había problemas porque había chicos que decían que había una sola posibilidad.

p- Pablo la escuchás a Vicky? No. Hablá fuerte Vicky.

v- Que había chicos que pensaban que había una sola posibilidad y tuvimos que charlar sobre que el divisor es 234, entonces hay 234 posibilidades.

p- Por qué?

v- Porque puede haber resto que tiene que ser hasta el 233, pero como también puede haber un resto nulo, o sea sin resto, hay 234 posibilidades.

p- Está claro para todos? Si. Ahora están en el problema 5.

- Todavía no lo hicimos.

- Las posibilidades que hay son números que tengan como múltiplo el número 48, o sea si no tiene múltiplo 48 no puede ser

p- Por qué?

- Porque $61 - 13$ es 48.

p- Por qué $61 - 13$ tiene que ser?

- Porque acá al 61 tenés que restarle 48 para que de resto te de 13.

p- Vos Francisco lo entendés eso que están diciendo? Están de acuerdo todos?

- Si.

- Yo no lo entendí muy bien.

p- A ver.

- $61 - 13$ no puede ser, porque tiene que ser mayor que 13, tiene que ser del 14 hasta no sé cual.

- Es verdad.

- No hay demasiadas posibilidades.

- 48, ya me olvidé las tablas.

- 24 puede ser un número.

p- 24.

- Si porque 24×2 me da 48.

- Claro.

p- Vos antes qué cuenta hiciste Marina? En la calculadora recién.

M- Estaba viendo $14 \times$ cuanto era 48.

- 24 y qué otro número.

- 12.

- No porque 12 es menor que 13.

- Cierto. Entonces cuántas posibilidades hay.

- Tiene que estar entre el 14 y el 61

- Entra dos veces.

p-. Me lo explicás? Funciona Vicky?

v- Qué?

p- Ese funciona?

v- Si.

p- Por qué? Cómo es? Cómo me comprobás que funciona?

v- Porque hago $61 - 13$ y me da 48 y lo divido por 24 y me da 2 justo.

p- Y por qué $61 - 13$?

v- porque tiene que dar de resto 13 y el 61 es el dividendo, y al dividendo al que sacarle el resto para que después se pueda hacer la cuenta.

p- Está bien, pero yo no lo termino de entender. O sea si yo fuera un chico que no lo entiende con tu explicación no lo termina de entender. Porque me parece que vos lo tenés un poco claro, pero no totalmente claro, estoy en lo cierto?

- No sé.

p- Haber si encontrás una explicación de por qué hay que restar. Es correcto, hay que restar.

- Hay que restar porque tiene que haber de resto 13 y el resto siempre tiene que salir del dividendo, después ahí ya no puedo explicar.

p- Bueno, está bien.

- Encontramos 3, hay 3 posibilidades.

p- Cuáles son?

- Son 48, porque $48 \times 1 \dots$

Nati, Rocío, Mica, Agus.

m- Empezamos a trabajar por el problema 3, para que todos nos pongamos de acuerdo acerca de por donde empezamos y, vamos a darle un tiempo, avisarles 5 minutos antes y hacer la puesta en común para ver donde llegaron. Después de esto seguimos con el próximo problema. Proponé una cuenta de dividir cuyo cociente sea 43 y cuyo sea 27 ¿Cuántas soluciones hay? Si pensás que hay menos de 3 escribilas todas y explicá por qué no hay más, si pensás que hay más de 3 proponé al menos 4 y explicá como pueden obtenerse otras soluciones. A trabajar.

- 43 el cociente. Vamos a agarrar el lápiz, antes que todo el lápiz y la goma. 43 era el cociente y 27 de resto.

- No hay más?

- No sé ni el dividendo y el dividir, y sé el 43 y que acá tiene que haber 27.

- 43, resto 27.

- ¿Cómo eran los otros?

- Se acuerdan que Inés explicó que 27 era el resto, que hacías $43 \times \text{tal}$ y nos daba 27. Si descubrimos...

- 27×43 es acá.

- No, mirá, si descubrimos la diferencia que hay en 43×27 nos va a ir acá, me parece.

- O sea que hacemos $43 - 27$.

- 24 menos, cómo 24 menos?

- Da 16.

- $43 - 27 = 16$, entonces 16 va a ir acá.

- Cómo sabés?

- No se acuerdan que 27 era $43 \times 16 + \text{un número}$. Algo así

- No era eso, eso es para sacar el resto

- Bueno, pero si tenemos el resto y queremos averiguar esto podemos hacer al revés y descubrir cual es el..

- 715 sería..

C- De dónde sacaste 715?

- Multipliqué esto \times esto y después sumé esto.

- No, sin sumar esto.

- Claro. A ver.
- No, no me da 43, da 44.
- Da 86 Mica. No, vos hiciste esto x esto ¿No?
- Esto x esto.
- Pero, por ahí es más, por ahí acá va 86.
- Puede ser.
- Pero que cada una pruebe con un número y después hablamos. 86 dijiste Nati?
- Si.
- Por ahí puede ir 256 acá.
- Y si ponemos 1161.
- Ay, anda mal.
- Por qué 1161?
- Porque multipliqué estos dos. No, no da.
- Y 256 dividido 16 da 16 ¿No?
- Cuál?
- Ya lo tengo, hacés $43 \times 16 = 688$.
- 608.
- 688.
- 688 dividido 16 = 43, y no me da resto, bueno no importa, ahora vemos.
- Por qué 16? Por ahí puede ir otra cosa en vez de 16.
- Pero Nati si 16×688 .
- No tiene nada que ver Ro.
- Pero si nos da 43 sí tiene que ver, no me digas que no tiene que ver.
- n- Qué te da 43?
- r- 688 dividido 16 me da 43.
- n- Y de dónde sacaste 688?
- r- Multipliqué 16×43 Nati.
- $16 \times 4 = 64$, cualquiera.
- C- Cómo es el problema? Qué les dan? El cociente es 43 y el resto 27.
- Pero hay un problema, no me da resto.
- Porque no es ese número.
- C- Cuál es el problema? Con ese no les da?
- Hay sumarle 27.
- Si, es lo que estaba pensando. 44, no me queda 43.
- Claro, no te queda 43.
- Y si le sacamos un número, si lo hacemos 26.
- Era lo que decía mica, era 715, pero 715 no era.
- Si no hablás no te escuchamos lo que estás haciendo.
- Claro Mica, es una puesta en común lo que estamos haciendo.
- C- Qué estás haciendo Mica?
- Estoy haciendo cuentas hasta que me dé 43.
- C- Pero, qué cuentas estás haciendo?
- Suponete, 3 números dividido 16.
- C- El 16 de dónde salía?
- De 43×27 .
- No 43 dividido 27. No, $43 - 27$.
- C- Por qué $43 - 27$?

- Porque se le ocurrió a Ro.

C- Tiene que ser obligatoriamente 16?

- No.

- No, tiene que ser obligatorio, pero Inés nos había explicado como conseguir el resto.

- Pero, Mica, para conseguir el resto..

C- Pero, el resto ya lo tienen ¿Cómo es eso de conseguir el resto?

- Si, 27.

- Ahhh.

- Qué que hacer? A ver.

- Creo.

C- Propone Agostina.

- Inés nos dijo que veamos como se buscaba el resto, se te daba un resultado, que sería esta vez el 43, que no tiene coma y, supuestamente al tener 43 acá había que hacer para obtener el resto..

C- No te escucho.

- Cómo era para obtener el resto?

- No me acuerdo.

- Era esto x esto + esto.

- No, pero el resto todavía no estaba.

- Claro.

- Tenías que multiplicar el cociente x el dividendo, no, tenías que multiplicar este x este y si te daba algo menos tenías que restar lo que te había dado esto – esto.

C- Al revés.

- Al revés, claro.

C- Pero, por qué es así? Entienden por qué es así? O es una regla...

- Es así.

C- No, como que es así? Imagínense que reparten cosas, que reparten 688 cosas y les toda 43 a cada uno, cómo saben cuanto les sobra?

- Porque ves lo que te quedó.

C- Por ejemplo, una división cualquiera, si yo sé que tengo tantos caramelos y reparto entre tantas personas, por ejemplo, tengo 100 caramelos y reparto entre 3 personas..

- Ya me acuerdo como era!! Hacías esto x esto y después le restabas....

- Si, ya lo sabemos.

C- Pero, por qué es así?

- Porque es una regla matemática.

C- No, bueno, no se entiende nada?

- No, yo sé, porque el multiplicarlo llegabas a este número supuestamente, si no llegabas lo restabas y te iba a dar el resto, entonces te iba a dar lo que sobraba.

C- Lo que te sobra. Si ustedes piensan que están repartiendo algo, esto sería la cantidad que reparten, x la cantidad de personas por las que reparten, lo que le toca a cada uno.

Entonces, si ustedes calculan cuantas caramelos repartieron, cómo harían? Repartí entre 16 personas 43 caramelos, o sea, que en total repartí 16×43 caramelos, esos son los están repartidos.

- No me sobra nada.

C- Cómo sé cuantos me sobran? Del total les saco los que repartí. Si?

- Si.

C - Se entiende por qué se hace el cociente x el divisor y se lo resta al total? Más o menos.

- Si.
- C- Pero ,en serio, tienen que entenderlo bien.
- $43 \times 16 = 688$ que me da esto.
- c- Bueno, Agustina nos estaba explicando una cosa.
- a- No, ya me olvidé. Pensé que me iba a dar..
- Con 715 no te va a dar.
- C- Por qué pensaste que te iba a dar con 715? De dónde salió 715?
- No sé, Mica lo sacó.
- Yo ya me avivé como lo había sacado.
- Yo lo estoy sacando.
- Multipliqué esto x esto.
- $27 - 11$ da 16
- C- Por qué?
- Porque....
- Ya está, lo tengo.
- C- A ver.
- Como saqué el número no sé.
- C- No vale si no sabés.
- Porque iba probando.
- 731 dividido 16.
- No, es 702 dividido 16 = 43.
- Pusiste más.
- No importa, es lo mismo.
- No, no es lo mismo Ro.
- Es lo mismo, el resultado me da igual. $43,876$, es 43, te queda 43, entonces el número que va acá es 70002.
- Por qué?
- Porque lo probé así y me salió.
- Probermos.
- Qué decís Ro?
- 70002 dividido 16, me da 43 y me sobra 875
- C- Eso es lo que sobra? 875.
- No, esa es la coma.
- C- Ahora hay que calcular el resto.
- Claro. Hay que hacer 16..
- $16 \times 43 = 688$. 702 - cuál era el número? $43 \times 16 = 688$.
- 14, sobran 14.
- $14 + 14$ es 27.
- No, 28.
- Le tenemos que sumar 14 acá.
- $14 + 14$ no es 27.
- 13 hay que sumarle, me daría 715 y con 715 ya no da. Yo acá también tenía 715.
- Llegamos siempre a 715.
- Siempre da igual. Hay que buscar una forma.
- Porque te da 44 con 715, así que está mal.
- C- Por qué me va a dar 44 cuando le sumo 14? Cuando tengo 715, por qué les parece que me va a dar 44? Por qué nunca puedo hacer que me sobren 27?

- Porque no es un número par.
- C- Qué tiene que ver que sea par o impar, en influye eso?
- Porque acá estoy dividiendo un número par.
- C- Por qué no? Yo puedo dividir 11 lo reparto entre 2 y me sobra 1.
- Pero estás dividiendo un número impar ahí.
- C- No, 2.
- No, pero el dividendo es par, entonces al ser dividendo y divisor par..
- No, pero el cociente también es impar.
- Mirá Mica, ella dice 11 dividido 2, acá estoy usando impar, entonces me va a dar impar, acá estoy usando par entonces no me puede dar impar.
- Probemos con 703. No, me va a sobrar 15.
- Con 703 no te da.
- Te da 43.
- Lo que pasa es que 27 es un número primo.
- C- No. Si ustedes prueban con 702, con 703 les sobra 14, 15, si prueban con 715 ya no le sobra tampoco 27. Ustedes dicen con 702 me sobran 14 y con 703 me sobran, cuánto?
- 15.
- C- Y no puedo ir así hasta que me sobren 27?
- Pero si ponés 715 acá ya va a dar 44.
- C- Por qué da 44?
- Porque necesitás 44.
- C- Pero, por qué?
- Porque sí.
- Porque le faltan 44, a este le faltan 44 para llegar a este.
- C- Cómo le faltan 44? 44 es el cociente. Si yo voy sumando 1 al dividendo, me va sobrando cada vez 1 más. Entonces? Por qué no puedo hacer que me sobren 27? Qué pasa cuando intento hacer que me sobren 27?
- No entiendo.
- C- Claro, vos decís, tengo 702 y me sobran 14, con 703 cuántos me sobran?
- 15
- C- Con 704?
- 16.
- C- Puedo seguir..
- No, porque cuando yo sigo sumando acá me va a dar otro cociente.
- C- Claro. Por qué te va a dar otro cociente? Me pueden sobrar 16?
- Si.
- No, porque la consigna dice que no.
- C- Qué dice que no?
- Acá en la consigna.
- C- Está bien, pero en la cuenta, no importa la consigna.
- Si, se puede.
- C- Puede ser una cuenta, para 16 sería 704?
- Si.
- C- Puede ser 704 dividido 16 y me sobran 16, cabe 43 y me sobran 16?
- No sé.
- C- A ver, no sé si es 704, cuál sería?
- Con 704 me da 44.

C- Por qué me da 44?

- Porque vas el dividendo.

- Con 703 me da 43.

C- Claro, con 703 sí, pero con 704 ya no me da. Con 703 me sobran 15. Si yo tengo 704 caramelos y los reparto entre 16 personas, cuánto les voy a dar a cada uno? .

- Les voy a dar 44 caramelos a cada uno.

C- Y por qué no me sobran 16?

- Porque los repartiste todos.

C- Qué quiere decir que los repartí todos?

- Que no hay resto.

C- Entonces me van a sobrar 27 si yo estoy repartiendo entre 16 personas?

- No.

- Claro.

- No entiendo todavía.

- Tenemos que cambiar el divisor.

C- Por qué tienen que cambiar el divisor?

- Para que te dé 43.

C- Pero, por qué tienen que cambiar el divisor?

- Porque sin no te da.

C- Pero, por qué no te da? Cómo lo van a cambiar? Qué es lo que hay que cambiar del divisor si es que hay cambiarlo?

- El número.

C- Ya sé, pero cómo? En vez de 16 qué ponés?

- Uno más alto.

C- Por qué más alto?

- Porque falta para llegar al resto.

- No, uno más bajo así te sobra.

C- Me tienen que sobrar 27.

- Si probamos con 10.

C- Si yo reparto entre 10 personas me pueden sobrar 27?

- No.

C- Tienen que pensar que les tienen que sobrar 27, ustedes están repartiendo. Entonces cuando reparten en qué casos les va a sobrar 27, si reparten entre 16 personas?

- No.

C- No puede sobrar, por qué?

- No te va a sobrar.

C- Le reparto una vez más, doy una vuelta más a cada uno. Se entiende lo que dice Agostina o no?

- Yo estoy medio perdida.

- Yo también.

C- Suponete que tenemos 702 y los reparto entre 16 personas, cuántos caramelos le tocan a cada uno?

- Cuántos dijiste que eran?

C- 702 caramelos.

- 43.

C- 43 le tocan a cada uno, y cuántos sobran?

- 27 tendrían que sobrar.

C – Sobran 27?

- Esperá.

- 702 dividido 16 te da 43.

- 702 dividido 43 da 16.

C- No, dividido 16. 43 es lo que tiene que ser el cociente. Dividido entre 16 personas, los reparto.

- 14.

C- 14 el resto?

- No, nada que ver, te da 2,68700.

C- El resto?

- No, el resultado de 16...

- Da 14 el resto.

C- 14 da el resto.

- Esperá, ustedes qué hicieron?

C- Vamos a organizarnos.

m- Ya pueden hacer la puesta en común?

C- No.

Vamos a empezar por donde ustedes estaban. Suponete que tenemos 702 caramelos, los repartimos entre 16 personas, cuántos le tocan a cada uno?

- 43.

C- Les tocan 43 caramelos, y cuántos sobran?

- 14.

C- Entonces si no nosotros queremos que sobren 27, qué tendríamos que hacer? Si yo quiero en vez que sobren 14 que me sobren 27 cómo tendría que hacer? Si yo tuviera 703, cuántos me sobrarían?

- 15. Siempre te sobra uno más.

C- Claro, si tengo uno más me sobra uno más. Si yo tuviera 704 caramelos.

- no puede porque da 16.

C- Me pueden sobrar 16?

-Si.

- No, porque cambia el cociente.

- Te da 44.

C- Pero, por qué? Si yo tengo 704 caramelos y los reparto entre 16 personas, por qué no me sobra? Yo tengo una bolsa gigante de caramelos y les voy repartiendo a las 16 personas, me pueden sobrar 16 en la mano?

- No.

C- Por qué?

- Porque si te pasás de 10 para ir sumando uno más, ahí se cambia el cociente y se daría uno más.

C- Por qué si pasa de 10?

- No, si vos estás dividiendo x 16 y me paso del 16 me empieza a cambiar el cociente.

- Eso.

C- Por qué?

- Porque al poner un número igual para dividir va cambiando un número más, porque casi nunca podés tener un número igual que dividís por lo que te sobre.

C- Por qué no te puede sobrar igual que por lo que estás dividiendo?

- Porque no puedo dividir en 16 y quedarme con 16.

C- Por qué? Qué harías con esos 16 que te sobran?

- Los reparto.

C- Los reparto uno más a cada uno.

- Si.

C- Por eso me da 44.

- Si.

- Ahhh.

C- Entendés? Si me sobran 16 les doy uno más a cada, entonces 44 y no sobra ninguno. Mejor el reparto, porque se supone que cuando uno reparte, reparte lo máximo posible.

- O sea que tenemos que cambiar esto a menos.

C- Entonces, para que me sobren 27, si yo reparto entre 16 personas no me van a sobrar 27, porque le doy una vuelta más a cada uno, un caramelo más a cada uno y me van a sobrar menos.

- A ver si x 9.

- 11 o 9.

- 78.

C- Antes ponerse con la calculadora, este no lo tienen, este puede ser cualquier cosa y este puede ser cualquier cosa, los datos que tienen son cociente 43 y resto 27. Entonces si yo divido un número cualquiera x 11 me pueden sobrar 27?

- No, te va a dar tipo 702..

- El 11 no va porque te da 6 coma no sé más.

- El 11 es lo mismo que lo divides a que no lo divides.

C- Cómo?

- Somos unas tontas, no sabemos nada.

C- No, nada que ver.

- Esto no cuenta ¿No?

C- Para nada.

- Son ejercicios de ingenio?

C- No, de divisiones.

- No nos sale.

C- Bueno, cuántas personas tienen que haber en el reparto para que me puedan sobrar 27?

Si yo reparto con 11 personas, me pueden quedar 27 en la mano?

- No.

C- Ya no puedo repartir más si todavía tengo 27?

- No.

C- No puedo darle una vuelta más a cada uno?

- Y si lo dividís por la mitad de 27?

- Es 14.

- Te da con coma.

- Es 13,5, porque es un número impar.

- Ro te dijeron que no.

C- Tiene que ser división entera.

- 13,5 te da.

- Bueno, pero quiero probarlo.

C- Ojo, porque no por qué ser 702, los datos que ustedes tienen son estos, acá no sabemos, acá no sabemos, acá va 43 y acá 27, no se quedan atadas a este o a este.

- Es muy difícil ubicar esos números.

C- No, por ahí ustedes pensaron que para 16 podía ser 702, pero como no dio ahora hay que volver a pensar desde el principio.

- No acuerdo una cosa, qué hay que hacer para conseguir esto.

- Es 16..

- no, 16 no.

- Bueno, un número que esté acá x este – menos este te va a dar esto.

- Ya sé, y si acá ponés 27. No.

C_ Imagínense la cantidad de caramelos que reparto, que le toca 43 a cada uno y que me sobran 27 caramelos.

- Acá podemos poner 54.

C_ Dónde?

- Acá.

- 54 dividido 2.

C_ No, te tiene que dar 43 a cada uno.

- Y no se puede cambiar de lugar?

- Es una incógnita esto.

- Es verdad, no se puede hacer.

C- Sí que se puede hacer, si lo van a hacer.

- No lo vamos a lograr.

C- Tiene que ver con lo de ayer o no?

- Si.

- Ya me acordé de algo.

- Ro decime la cuenta.

C- Pero cada cual vaya pensándolo. Qué tendría que pasar para que me sobren 27? Esa es la clave. Lo de ayer tiene que ver con lo de hoy? La única que está mirando es Agostina a ver si algo le sirve.

- 891 dividido 32, no te da 43, pero me sobran 27.

C_ Bueno, pueden arreglar eso?

- Si, podemos.

C_ Por qué al dividir x 32 si me sobran 27? O si puede ser que me sobren 27.

- Por eso, dividamos x 32.

- Nos va a dar igual que este.

- No porque no vamos a poner 891. Ponemos otro número.

- Entonces puede ser cualquier número.

- Si lo hacemos con la X.

C_ Este puede ser cualquier número?

- Con la X.

C- Encontrá uno.

- Si, pero puedo estar todo el año para encontrar uno.

C_ No, porque con estos podés intentar encontrar ese. Cuántos números hay que si yo los divido por 32 me de 43 y me sobre 27?

- Ya sé, yo sumo esto.

- Da 1376.

- Estoy sobre una pista.

- Creo que es 1343.

C_ Probá. Mica propone uno. A ver si encuentran otro distinto.

- Con X tampoco va.

- Es cerquita, me da 42.

C_ Ese no te sirve?

- Es muy cerca a este número.

- Tengo 43 y agarré 32 como para llegar a un número.

- No, Nati más, porque tiene que llegar a 43.

- No sé si está bien como lo ordené, porque tengo este, este y este nada más.

C- Claro. 27 sí lo tenés que tener.

- 42!! Me falta un número.

C - Acá si lo tenés, no lo escribiste, pero si tenés el 27 y el 43, lo que tenés que buscar vos es este y este.

- Me dio 50.

C- Podés ayudarte con este. En este también te sobran 27.

- Por ahí con el 32, acá hay 32.

C_ Probá con 32 a ver si te da.

- Puedo agarrar el 32 pero no tengo ningún número acá.

C- Cómo estás buscando ese número Mica?

- Estoy tratando de dividir un número más un número menos.

C_ No podés buscar este número en vez de probar? No sabrías encontrar este número?

- Me da 42.

C- Sabiendo que acá tenés un 32, un 43 y un 27, no podés encontrar este número directamente? Cuál número tendría que ser este para que si yo lo divido por 32 le toquen 43 a cada uno y me sobren 27? Cuántos números de esos hay?

- Puede ser el 70

C- 70? Fijate que hay 32 personas y le tocan 43 caramelos a cada uno, ahí ya tenés más de 70 caramelos.

- Chicas, 1376 dividido 32.

C- Cuánto tendrían que poner para que repartiendo entre 32 personas le toquen 43 caramelos a cada uno? Hay ya tenés unos cuantos caramelos. Son 32 personas y cada cual tiene 43 caramelos.

- Tienen que haber 43×32 .

C_ Y después te tienen que sobrar 27. Podés encontrar un número que cumpla esas cosas?

- X dividido $32 = 43$. 43×32 me da 1376.

C- Cuál tendría que ser ese número? Hacé la cuenta.

- 43×32 .

C- Además te tienen que sobrar 27, que no puedo repartir porque no me alcanza para otra ronda.

- 1376 te sobra 0.

C- Estos son los están repartidos, cada cual tiene 43 caramelos, tiene que además haber 27 que me sobren, me sobran porque no me alcanza otra vuelta.

- Tendrían que ser algunos números más.

C_ Cuántos números más?

- 27 de más.

C_ Claro, si tengo 27 de más me van a sobrar 27. Hacelo con la calculadora.

- Ya lo tenemos.

- Es 1403.

- Sí, 1403, porque le sumé 27 entonces me va a dar resto.

- Dividido 32 es?

- Si.
- Igual 43, nos da.
- C_ Y sobran 27? Aprendieron a calcular el resto ¿no?
- Si.
- C_ Bueno, ahora calculen el resto para asegurarse.
- No, no da resto.
- C- No da ningún resto o no da 27?
- Está bien.
- C- No sé, no sé si da 27, me parece que tiene que sobrar algo.
- Me dio.
- 1403 dividido 32 me da 43.
- C_ Y pico, entonces quiere decir que algo sobra.
- $43 \times 32 = \dots$ no sé.
- C- Es igual a esto, pero tenías 1403.
- 1376.
- C- No, no era ese.
- Si, era ese. $1376 - 1403$. ¡Si!!!
- C- Ahora tienen que ver si encuentran más o si es la única que puede ser.
- Es la única.
- Para mí es la única.
- C- Entonces tienen que decir por qué es la única. No puede ser con otro número?
- No.
- Si, puede ser, si yo lo hice con 4 y me dio 43.
- Pero no te daba 27.
- C- A ver si pueden inventar otro dividendo y otro divisor para que les dé 43 de cociente y 27 de resto.
- Cambio este pero no cambio este.
- C- No sé.
- Para mí no hay otro.
- C- Tendrían que decir por qué no hay otra.

Julio Cotázar. Candela, Agus, Giuliana

16/3/2000

- D- Sigam entre ustedes.
- Si sacamos el divisor, el cociente + el divisor nos va a dar el dividendo.
- Bueno, y cómo lo sacamos? Hay que ver como sacamos eso.
- Bueno, tiene que ser un número más grande que 43
- Si.
- D- Ya es eso, tiene que un número mayor que 43.
- Yo voy a poner 64.
- Y que 27 no entre 2 veces. No puede ser 54 porque sino 27 entraría.
- Tiene que ser más de 54.
- No, más no, que no sea 54, ni 54 ni 27.

- Bueno 27 no puede ser. Tachemos posibilidades, el 54 ya no es, después $54 + 27, 81$ tampoco puede ser.
- Por qué.
- Porque entra 3 veces 27. Tiene que sobrar. Después 108 tampoco.
- Entonces empecemos a poner números.
- Voy a ver que hicimos en los otros.
- No se puede Judit porque no tenés con qué dividirlo.
- D- Qué es lo que no se puede? Qué señalaste?
- Que una ecuación no se puede porque no tenés ni divisor ni dividendo.
- Me dio justo.
- Te dio?
- Me dio justo, no me dio con resto
- Bueno, agregale 27 a lo que te dio.
- Acá va 70 y acá 310.
- Entonces 337 tendría que ser, 337 dividido 70 = 4 coma. Es verdad. A ver lo vamos a hacer 337 dividido 70, 70 y 140, 140 y 140, 280, 280 + ..
- Hací 70×4 .
- 28.
- Eso es 7×4 .
- 280, lo que estaba haciendo.
- Acá era 310.
- Si, pero le agregamos 27 si no te dio resto. $70 \times 5 = 350$, estamos a 37 de diferencia. O sea que es $\times 5$ esto, no, ya no da, tiene que ser $\times 4$.
- O sea que hay que bajarlo.
- Claro.
- Es 327 si le agregamos 27.
- 70×4 ...
- Entonces acá ya me paso.
- Tiene que ser más grande que 227.
- Por qué?
- Porque 70×4 da más de 227. No, está bien.
- 280, está bien, o sea que es $\times 4$. Y sobran... No, porque te pasás.
- Menos.
- 70×4 me da 280 y es 327, entonces tenemos que hacer $327 - 280$.
- Tiene que ser un número más grande.
- Por qué?
- Porque después me queda 47 de resto y no puedo hacer 70×3 .
- Esperá. No, está bien Cande, 477, o sea 47 y bajo el 7.
- No, 47.
- Tenés que agarrar todo el número.
- Entonces sería 0.
- 327.
- No, eso no da.
- $280 = 47$.
- Si ponemos 427 no, no?
- Yo voy a probar con 425.
- Yo puse 450.

- no, da 1 coma, 400 y pico.
- 70 entra 2 veces. 140, 167, porque 140 es el doble de 70, para que sobren 27 tengo que poner 27 más, o sea yo pongo $70 \times 2 = 140$, entonces acá me sobran 27.
- D- Pero el resultado tiene que ser 43. Piénsenlo.
- 147, $167 \times \dots$ Me da un número muy grande, $70 \times 47 = 3000..$
- 357 no podemos porque 70 es $\times 5$.
- Por eso.
- $307 - 280$ me da 27.
- 70×43 es esto si le agrego 27 quizás me da. 3 me está dando bien. Es 3027, tiene que ser un número menos.....
- 3027 qué?
- ... o sea $140 + 70$.
- 43 coma, no da. Ahh, me da 43.
- Por eso 210 son 3 veces.
- Da 3010.
- Por eso, $3010 + 27$. Tiene que ser 300.
- D- Me vuelven a contar como lo están pensando.
- 70×43 me da 310.
- D_ Esperá, partimos de acá, ustedes empezaron diciendo que seguramente este tiene que ser más grande que el resto ¿Verdad?
- Si.
- D- Y este obviamente va a ser más grande que el resto, que este y que este, hasta ahí llegamos. Y después que cuenta hacen?
- Yo hice 70×43 .
- D_ De dónde sacaste el 70?
- No sé Cande empezó a probar y le dio parecido.
- Empezamos a probar.
- D_ Probando así, se podrá buscar otro camino que sea menos al azar?
- No, pero esto es lo que nos dijo Inés, que yo hago esto \times esto + el resto y nos tiene que dar este resultado.
- D- Claro, obvio. Pero, ustedes ya lo sabían ayer con el primer ejercicio.
- Si, pero lo del resto lo dijo hoy Inés.
- D- Ayer lo comprobaron con el primero. Pero este no lo tienen ahora. No? Tiene que ser un número que multiplicado por este y sumado a este..
- No, este no hay que sumarlo.
- D- Por qué no?
- Porque en lo que nos había mostrado Inés tenés que hacer este \times este y te tiene que dar este resultado, pero no más el resto, que vendría a ser 27. Inés nos explicó que si vos multiplicás este \times este te tiene que dar este número.
- D- Claro, pero si no es exacto.
- Entonces el resto va a ser uno, si encontramos este vamos a averiguar este.
- D- Claro, pero ahora el resto lo tienen. Este esta vez lo tienen, el que no tienen es, al revés, este.
- Nos está dando bien, es lo me falta a mi para llegar a 27.
- D_ Pero siguen al tanteo?
- Si, pero me está dando bien.
- D- A ver.

- A mi me dio ahora de resto 44.
- Esperá, si yo hago .. sobra 27, listo, ya está.
- D- A ver probalo con la calculadora.
- 3037 dividido 70 = 43 y, $43 \times 70 + 27$ me da 3010.
- D- Y la diferencia. Es lo que me estabas diciendo.
- No, es lo que hice yo acá.
- D- Ustedes como llegaron al 70?
- Cande estaba probando y le dio 43 sin resto.
- D- Cómo llegaste al 70?
- Porque empezamos a probar números.
- D- Por qué pensaste en 70 y no en otro?
- Porque dijimos 54 no puede ser porque entra 27, después 81 tampoco.
- D_ Por qué no puede ser 81?
- Porque el triple de 27.
- Entonces si poníamos ese número iba a dar redondo, sin resto
- p- Cuántas soluciones hay?
- Debe haber más.
- p- Cuántas encontraron hasta ahora?
- Una.
- p- Hay otras?
- Si.
- p- A ver.
- No sé no buscamos.
- p- Busquen otra a ver si hay y si no hay expliquen por qué.
- Además 43×70 daba 3010, y era justo, entonces si a 3010 le agregábamos 27 iba a dar justo de resto 27, por eso hice el 70.
- D- Pero habrá algún otro número que dividido x algún otro también de 43 con resto 27?
- Para mi es lo mismo de ayer , si llego a cambiar algún número se va a cambiar el resultado o el resto.
- p- Los demás? Entonces esta es la única.
- D_ No quieren probar?
- Probemos.
- D- Perdón es cierto que si cambiás un número va a haber un cambio.
- Lo que pasa es que ahora tenés que cambiar 2 números.
- D- A ver prueben. Háblenlo entre ustedes y aprovechen lo que cada uno dice.
- Antes era que si cambiabas un número se iba a cambiar el resto, pero ahora tenés la posibilidad de cambiar 2 números, entonces no sé, por ahí da.
- Por ahí puede ser.
- Claro, si probó justo con el 70 y dio por qué no va a dar con otro número.
- Acá ya no va entrar 4 si le pongo más, tiene que ser más de 4, salvo que le agregue menos.
- p- Háblales a ellas, explicales a ellas, a ver si las convencés o no.
- Si le agregamos o lo le sacamos tiene que ser menos de 70 que le saquemos o le agreguemos, porque si no va a ser 4, si le agregamos más de 70 va a entrar una vez más y va a ser 5, o sea que ya no se puede cambiar.
- Coo ¿
- Si yo le pongo 70 más va entrar una vez más, va a entrar una vez más en 70 y va a ser 5 ya no va a ser 4. Y se le saco 70 va a cambiar esto a 3.

- Hay que cambiar esto.
- Claro, si cambiás este tenemos que cambiar este también.
- p- Ustedes el 70 lo pusieron ..
- Al azar.
- p- Después que hicieron?
- En realidad no lo pusimos tan al azar, porque primero estábamos entre estos dos números.
- p- Estos dos números de dónde los sacaron.
- Porque $27 + 27$ es $54 + 27 = 81$.
- p- Entonces buscaron un número que estuviera entre 2 veces este y 3 veces este, y dijeron 70, probaron con 70.
- $70 \times 43 = 3010$ y a eso le agregamos 27 para sobren estos 27 y ahí nos dio la cuenta.
- p- Perfecto.
- Ahora si buscamos otro número que esté entre estos 2 puede dar.
- p- A ver, prueben.
- Capaz que me de. 90. 3897, porque en realidad me dio 70 pero le agregué 27.
- p- De dónde salió 3870?
- Porque probé con 90 y multipliqué 43×90 , lo mismo que hicimos acá.
- p- Cómo son los nombres de ustedes?
- D- Agustina, Giuliana, Candela, Luciana.
- p- Agustina vos entendés lo que ella está haciendo?
- Si.
- Me dio.
- Cuál?
- 2607 dividido 60 me dio 27.
- Ya nos dio otra.
- D- Cómo hicieron, respecto de esta qué cambiaron?
- Yo puse el número 60 e hice lo que hizo Giuli, 60×43 y le agregué 27 y me dio esto, no sé si está bien.
- D- Cómo hiciste? Pusiste 60.
- Puse 60, por poner, hice 60×43 después le sumé este número y me dio este número.
- Y lo dividió.
- D- Salió más rápido que la otra vez.
- p- Pero, no sabés todavía si está bien.
- No sé.
- D- Yo entendí ya nos dio.
- Nos dio, pero...
- p- Está bien la cuenta? Porque recién dijiste que no sabés si está bien. Cómo podés hacer para saber si está bien.
- Este \times este + este.
- D- A ver.
- 43×60 me dio con coma.
- Me dio bien.
- Dividido 43..
- no, dividido 60
- Entonces a mi también , me dio bien, porque yo hago 90×43 me da esto, + 27, me da el resultado que me había dado antes.
- Pero, te da? Te da 27 de resto?

- Entonces hay muchas.
- Pero te da 43 con coma.
- Pero hacela acá la cuenta.
- Es cuestión de poner cualquier número acá, lo multiplicás por 43 y le agregás 27.
- Cualquier número que no te de exacto.
- p- Cómo? Cuando vos decís que es cuestión de poner cualquier número acá, acá dónde?
- Acá mientras no sea estos.
- p- 54 no puede ser.
- No.
- p- Por qué? Si yo pongo 54.
- Va a entrar 27.
- p- Pruébenlo.
- 54×43 me da 2322, si le sumo 27 me da 2349, entonces hago $54 \times 43 + 27$. Me dio, me dio bien.
- p- Ustedes habían dicho que 54 no podía ser porque..
- Porque entraba el 27.
- p- Porque era múltiplo de 27. Y ahora cómo obtuviste este?
- Puse en la calculadora esto \times esto + esto y me dio esto. O sea que hay infinitos, cualquier número que pongas acá y lo multipliques $\times 43 + 27$ te va a dar. Todos.
- p- Entonces qué puedo poner acá?
- Cualquiera.
- p- El que se me ocurra?
- Si.
- p- Bueno, 4, puedo poner?
- No, que sea mayor a 43.
- p- O sea que 35 no puedo poner.
- No.
- p- A ver, prueben que pasa si pongo 35.
- Siempre va a ser redondo.
- D- Recién hiciste otra cosa.
- Hice $43 \times 35 + 27$.
- p- No, en la calculadora no hiciste $43 \times 35 + 27$.
- D- Hiciste solo la primera multiplicación.
- $43 \times 35 + 27$.
- p- Hací la cuenta.
- Me da 43 coma.
- D- Si te da 43 coma quiere decir que hay un resto
- Si.
- D- Cuál será ese resto?
- Da también 35.
- D- Era esto \times esto + 27, pero realmente es lo que hiciste? Da Cande? Se puede hacer?
- Si da, se puede.
- Si, que se puede.
- D- Entonces vos decías cualquier número que no sea menor a 54 y acaban de probar que si.
- p- Ella decía que tiene que ser mayor a 43.
- No podía ser menor.
- p- Con 35 da?

- Si.
- p- Entonces acá qué puedo poner? Puedo poner 4? 10?
- Si. Creo que mientras este número sea mayor a este, porque se pueden cambiar los 2, si este no se pudiera cambiar no, pero los dos se pueden cambiar.
- p- Entonces vamos a reconstruir todo lo que dijeron, ustedes primero pensaron que el número no podía ser múltiplo de 27, después probaron y eso lo cambiaron. Después dijeron que el número tenía que ser mayor que 43, probaron con 35 y funciona. En este momento están pensando que puede ser cualquier número. Prueben con 17, por ejemplo.
- Dividido qué?
- 17.
- Me da 44.
- A mi 43.
- p- Qué cuenta hiciste?
- No era 17.
- p- Si, 17 como posible divisor.
- 17×43 me da esto + 27 me da esto, dividido 17 me da 44.
- D- O sea podés reconstruir esto?
- No.
- D- Una vez que hacen esta cuenta podés reconstruir el algoritmo que te de?
- Si que da 27.
- D- A ver.
- p- La cuenta da 43 con la calculadora?
- D- Se mantiene el cociente 43 y el resto 27
- No, a mi no me dio.
- D- A ella no. Candela.
- Vamos de nuevo. 758 dividido $17 = 44$.
- p- Nosotros qué te pedíamos? Qué cociente?
- 43.
- Y este?
- 44.
- p- O sea que acá no da. Haciendo lo mismo acá no da. Entonces ahora ustedes van a pensar, con el 35 dio, con el 54 dio, con el 80 dio, con el 90 dio, y con el 17 no dio. Analicen por qué pasa esto y encuentren una explicación.
- Porque termina con 7.
- Probemos con 37.
- No será que tiene que ser mayor que 27.
- D_ A ver, mirá lo que dijo Luciana: No será que tiene que ser mayor que 27.
- Porque probamos con el 35 y dio, es mayor que 27 y menor que 43.
- Pruebo con 18.
- Probemos con otro número que sea menor que 27.
- Da 44,5.
- Entonces tiene que ser mayor que 27.
- D- Ese número que están buscando qué rol tenía en la división?
- El divisor.
- D_ Lo que estás pensando es qué relación hay entre el divisor y el...
- Resto.
- D- Lo que están descubriendo ahora qué es?

- Que el resto tiene que ser...
- Que el dividendo tiene que ser mayor que el resto.
- El divisor.
- Cosa que no vuelva a entrar, porque si es mayor el resto no va a entrar, no puede ser que sea mayor el resto, porque sino hubiera entrado antes.
- D- Hablales a ellas.
- No te puede sobrar teniendo menos.
- D- No te está discutiendo.
- Si me sobran 27 y yo tengo 18 acá va a entrar otra vez, porque no me puede sobrar más si tengo menos a quien repartir. No sé si me expreso bien.
- Si.
- D- Entienden?
- Si, ahora si.
- D_ Entonces quiere decir que esta cuenta puede hacerse de muchas maneras pero no de infinitas.
- Mientras tanto pongas un número mayor que el resto.
- D_ Qué número? El número de qué parte?
- Son infinitas.
- Mientras vos pongas un divisor mayor que el resto la cuenta va a ser infinita. Si ponés un divisor menor que el resto no va a ser infinita porque te va a dar otro cociente. Mayor que el cociente que te pusieron en el problema.
- D- Bárbaro.
- El 4.
- Proponé una cuenta de dividir que tenga como divisor el número 234 y como cociente el número 27 ¿Cuántas se pueden proponer? Ya sé como se hace, tenemos que multiplicarlo.
- 234, le falta el dividendo y el resto.
- El resto no importa.
- Por eso, esto x esto y listo.
- 5382.
- D- Chicas esperen un minuto.
- p- Para que puedan pasar al 4.
- D_ Están pasando al 4 y lograron verbalizar bastante bien.
- p- Está bien.
- Listo.
- 5382.
- Cómo cuántas cuentas se pueden proponer? No entiendo.
- Cuantas cuentas se pueden hacer obteniendo el 234 como divisor..
- Listo, ya está.
- D_ Esperen, comuníquense entre ustedes lo que van a hacer chicas.
- Nos dan el divisor y el cociente, yo los multiplico y me va a dar el dividendo. Listo.
- D- A ver.
- Falta el resto.
- Pero no tiene resto
- D_ Lean de nuevo.
- Proponé una cuenta de dividir que tenga como divisor el número 234 y como cociente el número 27 ¿Cuántas se pueden proponer?
- Una sola.

D- Por qué? Probaron?

- No, pero para saber este tenés que tener estos dos.

- Según que datos tenés, si tenés estos dos hay uno solo, porque te da en qué tenés que dividir cuánto te va a dar. O sea que tenés que descifrar nada más una cosa, porque no te da resto

D- Bueno, ahora justifiquen por escrito.

- Bueno, el 4?

D_ Si. Y después volvemos al 3 y justifican x escrito.

- Cómo lo ponemos?

- Hay una sola posibilidad porque los datos que nos dan son suficientes.

Puesta en común

m- Bueno chicos yo diría de parar ahora y hacer una puesta en común.

p- Después continúan con este.

m- A ver qué cosas registró cada uno de los grupos, y si hay algún grupo que quedó trabado en algo aprovecha lo se dice para intentar clarificar, entender y poder salir del brete. Antes de empezar me gustaría que reflexionen un poco acerca de la calculadora, la pregunta es esta, si tener la calculadora en la mano les garantiza la resolución de cualquier situación problemática o de cualquier operación.

- No.

m- Porque ustedes piensan que la calculadora que la calculadora es mágica, tengo la calculadora y no pienso porque la calculadora piensa por mí. El tema no es así, la calculadora no piensa por ustedes, ustedes tienen que pensar y darle instrucciones a la calculadora porque la calculadora es una herramienta. Todos se largaron a hacer cuentas y no llegaron a ningún lugar porque antes no se pusieron a reflexionar; qué es lo tengo que hacer, para qué me sirve y cómo lo voy a usar. Bueno, esto una enseñanza extra que sirvió, porque todos se largaron a la calculadora y a apretar botones, no sirve, tengo que pensar antes que dato voy a ingresar a la calculadora, cómo voy a operar con esos datos, cómo los voy a ver, cómo los voy a aplicar y para qué me van a servir. De acuerdo? Problema número 3: Proponé una cuenta de dividir cuyo cociente sea 43 y cuyo resto sea 27. Muy bien, escucho ofertas ¿Qué pasó?

Pablo- En este caso el divisor tiene que ser 28 o mayor que 28 para que el resto quede 27.

m- Mayor..

P_-28 o mayor.

m- Y si es 28 es mayor que qué, tiene que ser mayor que qué?

- Que el resto.

m- Que 27, que el resto.

P- Porque sino se puede seguir dividiendo y no queda de resto 27.

m- Y qué te cambia si vos modificás eso?

- El cociente.

m- Esto ustedes lo encontraban como una restricción, algo que les limitaba muchas posibilidades de solución del problema. La pregunta es: Si yo respeto esto, qué era lo que se modificaba?

- El cociente.

- Y el resto

m- Sí, se podría modificar el cociente y el resto. Pregunto ¿Se puede modificar sólo el cociente? Yo no lo sé. Si yo no respeto esto.

p- No, se modifica también el resto.

m- Las dos cosas. Si no se respeta se modifica el cociente y el resto.

p- Sería interesante analizar por qué se modifica el resto.

m- Vamos a ver. Hacemos una cuenta. Podemos partir de esta ¿Qué número pusieron acá? Ese grupo ¿Qué número pusieron en el divisor y qué número en el dividendo?

- El divisor pusimos cualquier número mayor que 27.

m- Decime que pusiste.

- 28, 29, 30 y 31.

m- Bueno ponemos 28. Y acá qué número pusieron?

- 1204.

m- Cómo sacaron este?

- No, 1231 era.

m- 1231 pusieron.

- Dividido $28 = 43$ sobran 27.

m- Qué modificaciones le podemos hacer para que modifique el cociente y modifique el resto. Martín proponé una modificación para que cambie el cociente y el resto. Lucía. Fuerte Martín.

M- 26.

m- A dónde?

M- En el lugar del 28.

m- Y cuánto te daría eso? Hacelo con la calculadora.

- 1118.

p- Qué cuenta da 1118? ¿Qué cuenta hiciste?

- 26×43 .

p- 26×43 hizo.

- Falta sumarle 27.

- No tiene que ir el resto.

m- Yo llegué a la conclusión de que tengo que tener siempre un divisor que sea mayor que el resto ¿Qué pasa si en este mismo número yo pongo un divisor que sea menor que el resto?

- Cambia el resultado.

m- Bueno, entonces busquemos un divisor que sea menor al resto y comprobemos si cambia el cociente, el resto o resto y cociente. Esto es a lo que yo apuntaba, un divisor menor que el resto. 25 ¿Cuánto de esto?

- 49,24.

m- Díganme el resto. 49 y qué resto?

- 24.

- No, coma 24.

- 6.

m- En ese caso lo que hicimos fue elegir un divisor menor que el resto y me modifica las 2 cosas. Esto era lo que dijiste ¿Qué otras características tiene este problema?

¿Por qué no leen las conclusiones?

- Se puede cambiar el divisor siempre que sea mayor que el resto.

m- Qué cantidad de soluciones tiene? Son infinitas o no son infinitas?

- Infinitas.

m- Infinitas soluciones tienen?

- No, finitas.

m- Infinitas o finitas?

- Finitas.

m- Por qué?

- Porque llega hasta el 1231.

- 30 soluciones

m- Cómo hasta el 1231?

- No puede haber otro número en el dividendo

m- Lo que yo veo es esto, a ustedes les dieron un cociente y un resto, y ustedes elegían cualquier número para garantizar que el resto sea 27. Decime vos como lo resolviste.

- Yo hice 1231, 28, 43 y el resto.

m- Y dónde habías sacado 1231?

- De $28 \times 43 + 27$.

m- Y el 28 de dónde lo habías sacado?

- Porque tenía que ser mayor que 27.

m- O sea que la idea es que si ponés un número mayor que 27 te puede dar. Con cuántos lo probaste? Cuántas cuentas hiciste para probarlo?

- 4.

m- Ustedes cuántas cuentas hicieron para probarlo?

- 3.

m- Ustedes cuántas cuentas hicieron para probarlo?

- 4.

m- Entonces en todos los casos les dio que se respetó el cociente y el resto. En todos los casos el cociente y el resto les dio esto.

- Le podés cambiar el 1231, no tiene por qué tener de dividendo 1231.

m- En algún lugar te dice que el dividendo tiene que ser así, con 1231, cuáles son los datos fijos que te está dando este problema?

- El resto y el cociente.

m- Con qué otros datos podés jugar? Con los otros dos datos de arriba. Entonces vos me decís que el problema no tiene infinitas soluciones ¿Si o no?

- Si.

m- Son infinitas ¿Acuerdan con que son infinitas?

- Siempre y cuando sea mayor que el resto, que 27.

m- Entonces no son infinitas, no le puedo poner cualquier número.

- Sí

m- Son infinitas?

- Si, a partir..

m- A partir de que le puedo poner un divisor mayor que 27.

p- Claro porque no se agotan, son infinitas porque puedo seguir obteniendo.

m- Yo pensaba que eran infinitas cuando podía poner cualquier número, cuando no había condición alguna.

- Pero en realidad es cierto lo que dice ella.

m- Bien, todos aprendemos.

p- Chicos no me quedó totalmente claro por qué el divisor tiene que ser mayor que 27.

- Porque si vos ponés uno menor, por ejemplo nosotros probamos con 17 y nos dio de cociente 44.

p- Por qué pasa eso?

- Porque al ser menor la cantidad es mayor el cociente

p- Cómo? Está bien lo que decís.

- Al ser menor la cantidad con la que dividís es mayor el cociente.

p- Están de acuerdo? Entienden lo que dice ella?

- Sí.

- Pero es la respuesta?

p- Sí. Por qué el divisor tiene que ser mayor que 27? Si el divisor fuera menor, por ejemplo ahí. Inés preguntó si yo pongo un divisor menor que 27, hicieron la cuenta con el 1231, puedo conservar resto 27? Esa fue la pregunta de Inés. Ustedes habían obtenido 1231 dividido 28 daba 43 y resto 27. E Inés dijo, si yo pongo un divisor menor que 27 puedo conservar resto 27? ¿Me va a cambiar solo el cociente o me va a cambiar el cociente y el resto?

- El cociente y el resto.

p- Bien . Por qué?

- Porque al ser mayor que lo que tenés que dividir podés seguir dividiendo.

p- Claro. Por ejemplo si tengo 1231 dividido 25 y obtuviera resto 27, qué pasaría?

- Lo podés dividir una vez más entonces cambia el cociente y también cambia el resto.

p- Están de acuerdo con lo que dice Candela? Todos?

m- Es la tradicional de cuando uno dice te entra una vez más cuando divide. Si por ejemplo yo tengo esto y me da de resto 38 de solo mirarlo me doy cuenta de que esta división está mal. Acá el resto puede ser igual o mayor que el divisor. Es lo que decimos no ves que te entra una vez más.

p- Exacto.

m- Bueno, algo más de este problema? Vimos que el divisor tenía que ser mayor que el resto y que si no se respeta se modifica el cociente y el resto. Qué parecido tiene con el problema número 2 que hicieron ayer?

- Nosotros usamos el mismo divisor.

m- Qué hicieron ustedes?

- 1403 dividido 32.

m- El problema número 2 que operación proponía?

- 891 dividido 32.

m- Y?

- Daba 27..

m- Y 12.

- No, 27 de cociente y 27 de resto.

p- Era 32 de divisor y 27 de resto.

m- En realidad lo que les proponía el problema número 2 era en cooperación. Qué operación les propone el problema número 3?

- Que el divisor sea 34 y el cociente, no.

m- El cociente 43 y el resto 27 ¿Qué similitudes y qué diferencias le encuentran a estos problemas? Martín.

- Lo parecido es que te tiene que dar el mismo resto.

m- Bueno, una coincidencia sería igual resto. Ambas tienen igual resto.

- Que son infinitas.

m- Habíamos quedado que eran infinitas, eran infinitas porque era desde 28..

p- No se agotan.

m- Porque la idea mía era que infinitas era cualquiera y Patricia me corrigió, entonces son infinitas. Las dos son infinitas?

- Si.

m- Entonces ambas tienen igual resto, ambas son infinitas. Qué otras similitudes o diferencias tienen?

- Te dan solamente dos datos

m- Pero hay otras similitudes que tienen que ver con las dos.. A ver revisen los trabajos. Martín.

- Que hay que encontrar en las dos el dividendo?

m- Si. En las dos hay que encontrar el dividendo. Escucho. Hay algo que es muy similar en los dos problemas, un dato en los dos problemas que ustedes tuvieron que tener en cuenta para resolverlo.

- El resto?

m- El resto. Qué tiene que ver el resto, qué lo que hace esto que sean similar los dos problemas?

- Modifica el cociente.

m- Qué pasaba con el resto? Que tuvieron que fijarse en el resto.

- Lo tuvimos que sumar a lo que nos daba el cociente multiplicado por el divisor, en las dos tuvimos que sumar el resto.

m- Entonces el procedimiento de los dos problemas, cómo es, muy diferente o es similar?

- Es similar.

m- Y aparte de eso qué condición tenían que cumplir los dos problemas? No pudieron poner cualquier número arbitrario en este lugar, qué pasaba?

- Los números eran fijos y no se podían cambiar.

m- Cuáles no se podían cambiar?

- El 32 y el 27, y el 43 y el 27.

m- O sea que tenían una cantidad de números fijos que no se podían cambiar. Alguna otra cosa similar en los dos problemas? Que tenían para resolverlos un procedimiento similar. Y las posibilidades de resolución eran infinitas?

- Si.

m- Alguna otra semejanza o diferencia?

- Que en los casos el divisor tenía que ser mayor que el resto.

m- En los dos hay una diferencia notable. Entre este y este, los dos son infinitas soluciones, pero hay uno que tiene una restricción que el otro no tiene ¿Cuál es el que tiene una restricción que el otro no tiene?

- El divisor.

m- Y qué problema es ese, el dos o el tres?

- El dos.

- En el tres, que tiene mayor..

m- Muy bien, la diferencia una restricción, en el problema 3 hay que ver la relación entre y divisor, tengo que mantener la relación entre resto y divisor. No sé si querés agregarle alguna otra cosa.

p- No. Queda claro que en los problemas el procedimiento es parecido porque en el primer caso ustedes toman un cociente cualquiera, hacen cociente x divisor + resto y eso les da el dividendo. En el segundo problema ustedes toman un divisor cualquiera mayor que 27 , pero la relación que están usando es la misma en los dos problemas

¿Cuál es esa relación?

- cociente x divisor + resto.

p- Cociente x divisor + resto = dividendo. Y esa relación sirve para los dos problemas, solo que lo común es que el cociente y el divisor los ponen ustedes arbitrariamente, el ustedes quieran, en un caso es cualquiera y en el otro es cualquiera mayor que 27.

m- Hacemos que anoten que aprendieron y damos por terminado.

p- Bárbaro.

m- Entonces en una hoja..

p- Individual ¿No?

m- Si, individual y muy sintético ¿Qué sienten que aprendieron, les movilizó, les modificó estos ejercicios? En qué los hizo cambiar? ¿qué cosa nueva aprendieron?

Julio Cortázar 20/3/2000

Primera parte : puesta en común. Se discute el problema en el que el divisor es 234 y el cociente es 23.

m- Está bien, el dividendo que vos buscaste. Ahora, la pregunta del problema era otra ¿Cuántas cuentas distintas o cuántas operaciones se puede proponer teniendo este divisor y este cociente? Esta era la pregunta ¿Cuántas se pueden proponer?

- 1.

m- El grupo de Martín , cuántas?

- 233 o 234

m- O 233 o 234, o sea que para ustedes yo puedo tener esta división con un resto 233 o esta división 234. Ustedes dicen que puede ser 1 una solución? Vos te diferenciás de ellos y decís que puede haber más de una, me decís que puede ser con un resto 234 o con un resto 233.

- 234 no puede ser porque cambia el cociente.

m- Entonces, hasta qué resto puedo tener?

- 233.

- Pero, posibilidades hay 234, con resto 0 es otra posibilidad.

m- Son 234 si cuento también el 0, si cuento a partir de 1 son 233 ¿Se entiende?

- Si

m- Con ustedes qué pasó?

- Al principio habíamos dicho que sí, pero después lo vimos de nuevo y pienso que se puede hacer más de una posibilidad, no habíamos pensado en ponerle resto.

m- Cómo?

- Que no habíamos pensado en ponerle resto, si le ponés resto puede haber más de una.

m- Ustedes pensaron que tenía que ser una división con resto 0, no con resto distinto de 0. Por qué puede haber resto 233 y el resto no puede ser 234?

Gabriel.

- Lo que pasa es que el problema 4 no lo hicimos.

m- No importa. Date vuelta y mirá el pizarrón. Yo puse una división, acá puedo poner cualquier número en el dividendo y puedo poner un resto 234, y acá pongo cualquier número en el dividendo y pongo un resto 233. Cualquiera de los dos restos es posible?

- Si.

m- A ver, Luciano. Piensen. En este caso cómo es el resto con respecto al divisor?

- Igual.

m- Y este cosa?

- Diferente por 1.

m- Y si es diferente por 1 y en este es igual, cuál sería el mismo estilo de comparación? Igual y este cómo es?

- Diferente.

m- Si, pero cómo es? Si yo comparo números cómo pueden ser, qué comparación le puede establecer? De igualdad y la otra cómo puede ser. Dos números entre sí, cómo pueden ser? El 8 cómo es el del 7? Mayor. Y la otra posibilidad.

- Menor.

m- En este caso, cómo es el resto con respecto al divisor? Ustedes chicos.

- Igual.

m- En este caso?

- Menor.

m- Y supónganse que yo tengo esta división. Cómo es el resto con respecto al divisor?

- Mayor.

m- Ahí tengo 3 posibilidades de resto distinto con respecto al divisor. Tengo la posibilidad de un resto igual al divisor, la posibilidad de un resto menor y la posibilidad de un resto mayor al divisor. Cuál de estas 3 cuentas les parece que es la correcta? O sea que la relación entre el divisor y el resto es el correcto?

- En el resto de 233.

m- Por qué?

- Porque si paramos la cuenta en 234 estaría mal la resolución, se podría hacer una vez más.

m- Muy bien, entonces acá se modificaría el cociente supuestamente. Lo entendieron a esto? Entonces cuál la relación que tiene que haber entre el resto y el divisor?

- Diferentes

- Menor.

m- Qué cosa tiene que ser menor?

- El resto.

m- La relación siempre tiene que ser el resto menor que el divisor. Esto era el problema número 4. En ningún lado del problema dice que el resto debe ser 0, en ningún lado limita que el resto no podía ser distinto de 0. Con la cual si yo pienso que el resto podía ser distinto de 0 tengo más posibilidades. Si lo hago a partir de 1 a 233 e incluyo el 0, 234 Alguno otro había resuelto este problema? Qué otra respuesta encontraron?

- Infinitas.

m- Si es infinitas qué iba a pasar? Suponete yo llegaba a este resto.

- Si seguís dividiendo, 234, te va a cambiar el cociente.

m- Bueno, pero ahí no me da cociente, ahí estoy jugando con divisor y con resto.

- El problema dice que el cociente tenía que ser 23.

m- Tenés razón Julio, no me había fijado en eso. El cociente estaba marcado, tenía que ser 23 ¿Qué pasaba?

- Si ponés 234, vas a tener que poner 234×2 y ya te va a cambiar el cociente.

m- Y qué me va a pasar con el resto?

- Te va a quedar...

m- Y podía ser ese resto? Algún otro grupo trabajó en esto? Leélo Paloma.

- Se pueden proponer hasta 233 porque en 234 cambia el cociente.

m- Hasta resto 233 o cambia el cociente, pero, qué cantidad de operaciones se pueden hacer?

- 234 contando el 0.

m- El resto iba a tener que terminar en 233 , pero posibilidades tenía una más si consideraba una división que me de 0 de resto. Ustedes lo habían hecho chicas?

- Nos habíamos trabado en la 3.

m- No tuvieron tiempo. Y en esta puesta que hicieron sus compañeros, entendieron el problema?

- Si.

m- Les quedó claro cual era la idea del problema y qué era lo que quería plantear?

- Si.

m- Pasamos entonces al problema número 5. Era lo que estaba previsto para el día de hoy. Proponé una cuenta de dividir en la que el dividendo es 61 y el resto 13 ¿Cuántas cuentas se pueden proponer?

Julio Cortázar Grupo Julio Martín, Román y Santi

Li- Qué estás probando con la calculadora?

- Estoy viendo de dividirlo por números no muy grandes para ver si de las que me queda mucho resto, el resultado lo multiplico....

Li- De vuelta, no te preocupes. Estás buscando cuentas de dividir.

- Si, y después busco si tienen un resultado grande, intento buscar si tienen resto, y me fijo cuanto es el resto, para ver si da que sea ese número el divisor.

Li- Bueno. Alguno piensa otra forma de empezar a probar con las cuentas para encontrar esta solución. Martín dice de ir probando con la calculadora cuentas de dividir y ver si el resto le va quedando 13 o no. Cómo buscás las cuentas de dividir? Inventás un número?

- Claro, me voy fijando, por ejemplo 2 dividido 61, dividido 2, y así voy buscando.

Li- Alguno encuentra otra manera de ir probando? Por ahora no. A ver Santi.

- Estoy buscando un número que multiplicándolo por algún otro número me de 61. 61 dividido.

Li- Qué pasa con el resto 13? Cómo lo incluí ahí? Porque el resto te tiene que dar 13.

- Sumándolo.

Li- Cómo harían para tener en cuenta el tema de que el resto tiene que dar 13?

- Ya lo tengo!!

Li- A ver Santi.

- Hago $61 - 13$, y ahora busco un múltiplo de 48.

Li- Santi dice que hizo $61 - 13$, cuánto te dio?

-48.

Li- Y ahora busca un múltiplo de 48. Por qué?

- 8 o 6 puede ser.

Li- Por qué?

- Porque hacés 8×6 .

Li- Y puede ser? Puede quedarte?

- Me da 7 y de resultado 629.

- Vos decís que acá vaya el 6?

- Así, hacés $8 \times 6 = 48 + 13 = 61$.

Li- Contestale la pregunta a Julio Santi.

- Vos dejarías el 8 ahí?

- Si, sino puede ser al revés, 6 y 8 , 8 y 6.

- Pero 61 dividido 8 me da 7.

- Pero te sobra.

- 13.

Li- Qué descubriste Román de la cuenta de Santi?

- Que él hace tipo suma, hace el divisor que es 8 x el cociente que es 6, 48, le suma 13 que es el resto y le da 61, él lo hizo como suma.

Li- Perdón, en esta cuenta cuál sería el error?

- Tendría que ser un divisor mayor al resto.

Li- Te podía sobrar 13?

- No. Entonces hacés $24 \times 2 + 13 = 61$. 61 dividido 2 = 24, 24 se puede porque es mayor que 13.

Li- Martín te lo explicamos?

- Si.

Li- Román se lo podés explicar a Martín?

- Yo entendí que Santiago lo estaba haciendo como suma.

Li- No, pero Santi dice que lo primero que hizo fue restarle 13 a 61, por qué?

- Porque 13 es el resto y tiene que sobrar 13, entonces no podés hacer $61 + 13$, porque te dan 61 y tiene que ser 61.

Li- Fijense si es la única opción o hay otra. Julio.

- De dónde sacó el 24?

- Lo inventé.

Li- No, lo inventaste? O lo sacaste de algún lado?

- Hice así, $61 - 13$, que e el resto, tengo que hacerlo para que sobre 13, eso me da 48, entonces busco un múltiplo de 48 mayor que 13, y el primero que encontré fue 24.

- Dividido

- Es una pavada.

- Sacaste 61..

Li- Dijiste que buscás un múltiplo de 48 dividido..

- Dividido 2, porque 24×2 es 48. Tenés que buscar uno mayor que 13 para que de bien la cuenta, yo busqué 24.

Li- Hay una única posibilidad?

- Para mi no. También puede ser 48 dividido 3 y te da 16.

Li- 61 lo tienen que dejar igual siempre.

- Si. El 48 que hizo Santi dividido 2, lo hacemos nosotros dividido 3. Me da 16 y como sigue siendo mayor que 13 es válido.

Li- A ver, hagan la cuenta para verificar.

- Ya la hice, 48 dividido 3 = 16.

- Acá podría ser 13 x 16.

- Podría ser 1.

Li- Cómo sería ese de 1?

- Podría ser.

- Hay 3 posibilidades 1, 2 y 3, porque al 4 no llega.

- Podría ser pero es muy estúpido.

Li- Pero no te plantea si es estúpido. Puede ser o no puede ser?

- Si, puede ser.

Li- Es posible pensar 48 dividido 1?

- Me quiero matar, 49 dividido 4 me da 12, por 2 no podemos hacerlo. Es 1, 2 y 3.

Li- Cómo decías Román?

- 61 - 13 me da 48, a 48 lo podemos dividir x 1, x 2 y x 3.

Li- por qué solo esos números.

- Porque el resultado de 48 dividido cualquier número no puede dar menos de 13, no puede dar menos del resto, tiene que dar más. Dividido 4 se pasa, da 12, el último es 3 que da 16.

Li- Qué decís Román en relación al problema 6 y el 5?

- Que es el mismo que el 5 solo que ahora hay que restarle a 64 23, y a ese número hay que buscarle un múltiplo que sea mayor que 23, es como en el 5, solo que cambian los números.

Li- Que decís?

r- que según lo que acabo de hacer hay una sola opción porque hacemos 64 - 23 = 41, dividido 2 te da 20, 5. Así que lo único que puedo hacer es dividido 1.

- Hay una sola porque si hacés 64 dividido 2 te da coma, dividido 3 te da coma, cualquier número te da coma.

- 64 no, 41.

- Este número es 64, dividido 41 te da 1 y sobran 23.

- Tiene que dar 23 de resto.

- Por eso.

Li- Qué decís Julio?

- Es cierto.

- 64 dividido 41.

Li- Qué es lo que entendiste?

m- no, ya está, ya entendí.

Li- Pero, qué es lo que entendiste?

m- Que hay que hacer 64 dividido 1 y después te queda 41 de resultado y 23 de resto.

Li- Vos decís que lo hiciste de otra manera Román?

r- Santi cómo hiciste vos? Hiciste 64 dividido ¿cuánto?

s- Dividido qué?

r- Vos dijiste yo hice 64 dividido tanto y me dio tanto x tanto ¿Cuál fue la cuenta que hiciste vos?

s- Vos tenés que hacer 41 dividido.

r- Claro, pero como dijiste 64 antes.

s- 64 dividido 41 = 1.

Li- Vos decís que el problema 7 es igual que los demás?

r- Ni, que los demás no, que el 6 y el 5 nada más.

Li- Y vos que decís Santi?

s- Que no es igual porque lo acabo de hacer.

Li- Y qué pasa?

s- 170 tenés que hacerlo – 86, que es el resto y te da 84.

Li- Entonces?

r- Entonces es la misma estructura.

Li- Pero el dice que hay algo distinto.

r- Pero yo estoy diciendo que es la misma estructura, $\text{dividendo} - \text{resto} = \text{un número}$, y a ese número hay que buscarle un múltiplo mayor que e resto. Esto todo lo mismo, pero cambia, es la misma estructura.

Li- Vos que ibas a decir Julio?

j- que cambia también porque sino en el problema 5 y 6 nos tendrían que dar los mismos resultados, y un uno nos dio que había una sola posibilidad.

Li- Bueno, fíjense, hagan la cuenta en este a ver que pasa.

Vos estás diciendo que te da 42, te da 42 y qué pasa?

- Que yo hago $170 - 86$ y me da 84, a ese resultado le busco un múltiplo, que tiene que ser mayor que el resto, pero ni siquiera llego porque hago 84 dividido 2 y me da 42, y dividido 1 me da 84, todo el tiempo es menor que 86.

Li- Entonces esto cuenta tiene solución o no? ¿ Qué pasa? Qué pensás Martín, hay una solución o no hay ninguna?

- Me parece que no porque el resto es menor que el resultado, hacés el dividendo – el resto y el resultado de la cuenta es menor.

Li- Querés empezar de vuelta?

- No.

Li- Vos pensás que hay solución o no hay ninguna?

- Que no hay ninguna.

Li- Por qué? Probaste? Vos Julio qué pensás?

j- No sé, no creo que haya un problema que no tenga solución.

Li- Estás buscando alguna?

j- Si, pero no encuentro.

Li- Por qué?

- Puede ser que no tenga solución?

Li- No sé, qué les parece? Puede haber algún problema que no tenga solución?

- No.

Li- Por qué?

- Puede ser.

Li- Puede ser o no puede ser que haya un problema que no tenga solución? No tiene solución porque no la encuentran o porque no hay?

- Tiene solución pero no te pueden sobrar 86. Si te sobran 86 ahí sí que no hay solución.

Li- Entonces si te sobran 86 esta cuenta está bien hecha?

- No.

Li- Entonces tiene solución o no tiene solución?

- No, no tiene.

- Tendría que ser 84 este y este 86 en todo caso.

Li- Pero qué dice el problema?

- No podés cambiar ni este ni este.

- Por eso.

Li- Tiene o no tiene?

- No.

Li- Bueno, entonces ahora con sus palabras lo explican. Vos estás convencido Román?

- Si.

Li- Por qué no tiene solución? Cómo sería la explicación?

- Porque el resto tiene que ser 84, como el resto es 86, nunca vas a tener un número mayor que 86, entonces siempre se va a poder seguir dividiendo.

Li- Entendés Juli?

- Si.

- 2830 es igual a $78 \times 36 + 22$, podemos a partir de esta relación proponer cuentas de dividir y conocer el cociente y el resto sin hacer cálculos ¿Cuántas cuentas podemos proponer? Idem para $324 = 27 \times 12 + 18$. Idem para $917 = 45 \times 19 + 62$.

- Estuve pensando y una de las cuentas que puede ser es 2830 dividido 36 te da de resultado..

- 78.

- Esperá, tiene que ser con todos estos números?

Li- Lo que te pide es si podés proponer cuentas de dividir y conocer el cociente... y el resto, utilizando esos números.

- Está bien.

- Si, me da 78, el resultado 78 y el resto 22. Porque me da 11111.

- Cierto.

Li_ Por qué no van probando?

r- Ya lo probé.

Li- Qué probaste Román? Qué hiciste?

r- 2830 dividido 36 = 78, 611111.

Li- Vamos a olvidarnos de las comas.

r- O sea que es resto 22, resultado 78, dividiendo 2830, divisor 36.

Li- A ver, quieren probar los demás?

Chicos el problema dice ¿Cuántas cuentas pueden proponer?

- Otra puede ser así, 2830 dividido 78, de cociente 36 y de ...

- Si, si, cociente 36 y resto 22.

Li- Entonces quieren comprobar a ver si les va a dar o no hace falta?

- Si, ya lo comprobamos, está bien. Yo voy a probar otro, 2830 dividido 22, me da igual, no, a todos les da bien y a mi no. Sólo hay dos.

Li- vos decís que sólo hay dos Román?

- i.

Li- Por qué?

r- Porque ya probamos dividiendo 78, dividiendo 36, y esas dos nos dio, pero el 22 no, el 22 te da 128.

Li- Vos también pensás Santi que hay solo dos posibilidades, o pensás que puede haber más?

s- En qué?

Li- En el problema este.

s- Hay una sola.

Li- vos decís que hay una sola y Román y Martín dicen que hay dos. Julio, no sé.

- Santiago por qué no hacés 2830 dividido 78.

Li- Martín le explicás la segunda que encontraste vos?

m- Si. 2830 dividido 78 te da de cociente 36 y de resto 22.

Li- Entendés la otra que hizo Martín? Hay dos solas Julio o te parece que puede haber una tercera?

- No, me parece que hay 2 solas.

Li- Estás con dudas Santi de lo que dijo Martín? Probá.

- Probalo con la calculadora.

- Cuánto es?

- 2830 dividido 78 y de resultado te tiene que dar 22.

- No, de resultado no, de resto.

Li- Entendés la segunda cuenta? Julio qué opinás?

- Hay dos.

Li- Hay una tercera posibilidad?

- Es lo mismo solo que cambiás los números de lugar.

Li- Bueno, entonces es lo mismo pero no es lo mismo. Son los mismos número pero es otra cuenta.

- Con 22 no se puede porque me da 128.

Li- Cómo?

- Que con 22 no puede ser porque el resultado que me da haciendo 2830 dividido 22 me da 128.

Li- Cómo lo hiciste Santi?

s- Hice 27, que sería .. el dividendo o el divisor? El que está dentro de la casita.

Li- Cuál es?

- El divisor.

s- El divisor es 27, el cociente es 12, el resto 18 y el dividendo 342.

- Podrías repetirlo?

s- Si. El divisor es 27, el dividendo 342, el resto 18 y el otro 12.

- Hay uno solo?

Li- A ver, pensalo. Hay una sola posibilidad o puede haber más?

- No.

- 342 dividido 12 =...

Li- 342 dividido cuánto más?

- 27, porque no hay ninguna otra posibilidad. Ni 12, porque me da 28,5, y 18 me da 19, así que hay solo una posibilidad.

Li- Todos piensan lo mismo?

- Tiene 2 posibilidades.

- No, una.

- No, mirá, hay dos. Podés hacer 342 dividido 27 te da 12 y te sobran 18. Y también podés hacer 342 dividido 12 te da 27 y te sobran 18.

- No, da 28, 5. 342 dividido te da 28.

- Te da 28, no te da 27.

- Pero, mirá, hacé 12×27 .

Li- $12 \times 27 + 18$.

- 324 ¿Y?

Li- + 18.

-324.

s- + 18.

Li- Qué pasa? Por ese lado Santi se da cuenta que sí de la cuenta, que $27 \times 12 + 18$ da 342.

- Hacé la cuenta normal.

- Cómo la cuenta normal?

- Hacé 342 dividido 12, no te da 27, te da 28,5.

- Te tiene que dar 27.

Li- A ver, qué pasa ahí? Cómo resuelvan eso? Que por un lado les da la cuenta y por el otro da otra y les tendría que dar lo mismo. Qué pasa con este tema que por un lado les da un resultado y por otro les da otro?

- Otra cuenta que puede ser el 342 dividido 18 me da 19.

- Y no hay ningún 19.

- Está bien.

- yo pongo 19 de resultado y 12 de resto, y el 27?

Li- Qué fue lo que pasó?

- Que no se puede porque 27×12 da 324, y no llegué a 342, y me tiene que dar resto 18, para que me de resto 18 tendría que haber hecho 27×12 y que me de 342 y ahí le sumo 18 y lo divido, pero no, yo llegué a 342 sumando.

Grupo Nati, Rocío, Mica.

C- Vamos, cómo es el 5?

- Proponé una cuenta de dividir en la que el dividendo sea 61 y el resto 13, cuántas hay?

- El divisor tiene que ser menos de 13.

- No, más de 13.

- Si, el resto es 13.

- Más.

- 58, vamos a dividir el 58.

C- Tenemos 61 y abajo 3, y acá nada.

- puede ser 793.

- Pueden ser miles de números.

C_ Bueno, probemos.

- Hacemos esto x esto.

- No, sería dividido.

C- No entendí nada.

- Podés hacer, esto x esto + esto y que te de todo esto acá....a esto le tenés que sumar 13 y te va a dar 61.

- bueno, hagamos $61 - 13$ da 60.

- 48.

- Probemos 61 dividido 48.

- - 13 = ..

- Para mi es 35.

- No, me da 1,270833.

- Da 48.
- nos puede dar 1 acá, no es que esté mal.
- Quién te dijo que no?
- Yo.
- C- A ver.
- si yo hago $35 \times 1 + 13$.
- Tiene que ser mayor que 13.
- C_ Quién tiene que ser mayor que 13?
- Este número.
- C- El divisor. Muy bien.
- Esto es imposible.
- C- Por qué es imposible?
- Acá ponemos 1, es 48 y, $48 + 13$ me da 61.
- 47 en todo caso
- 24×2 es $48 + 13 = 61$.
- Es lo mismo que 48×1 .
- Cómo decis?
- C- O sea que ya saben que por lo menos hay 2 soluciones.
- Es $2 \times 24 = 48$, $48 + 13 = 61$.
- 48×1 .
- C- Busquen a ver si hay más.
- Si, ya hay otra.
- Otra más.
- C- Bueno, busquen a ver si hay más, porque tienen que decir si hay más de 3 o no.
- Cuántas hay.
- Para mí hay una
- 16, miren si hacemos 16...
- Esperá, la tuya, 48×1 está bien?
- Si, porque 48×1 me da 48, $+ 13 = 61$.
- No sé.
- Y 16 también.
- C- Está bien lo que hicieron Mica?
- Está bien.
- C- Comprueben, por ahí e equivocaron en una cuenta.
- Ya tengo otra más, 16×3 .
- Esta está mal, la de 16.
- Por qué 16×3 .
- 16×2 es 32.
- 16×3 Nati, $16 \times 3 = 48 + 13 = 61$.
- 17×4 entonces.
- Si vamos restándole y sumándole se pueden 1 millón de cuentas.
- C_ A ver, dale.
- Por 12 se puede.. no.
- No, no se puede, se puede hasta 16. De 16 para arriba.
- 18.
- Solo se pueden 3 cuentas.

C- 16×3 ...

- Solo se pueden 3 cuentas

C- Por qué?

- Porque si le sumás acá ya no podés y si le restás acá ya no podés porque se te va el resto.

- Tengo una, 61 dividido 16 me da 3.

- Si ese ya lo hicimos.

C- Cómo? Ella dice otra cosa.

- no, la de 16, y ya la hicieron.

C- Está bien.

- No se pueden más cuentas.

C- Por qué no?

- Porque si le sacás acá, al divisor, le restás, no podés porque se va a 12.

C- Pero, todavía tengo 15,

- No.

C- 14.

- El 14 tampoco va, $15 \times 3 = 45$, 14 tampoco, lo hago $\times 3$...

C- Pero, lo pusieron $\times 3$, quizás es otra cosa, si esos no los tienen.

- Pero $43 + 13$ no te da 61.

C- Pero a lo mejor puede ser 14×4 . Acá hicieron 48×1 , 24×2 y 16×3 . Algo $\times 4$, no sé.

- 58, estuvo cerca.

- Y yo hice 62.

- Puede ser 11×4 .

- $12 \times 4 = 48$.

- no, pero te da otro resto.

C- Qué pasó?

- 12×4 te cambia el resto, porque ahí estás usando menos que.

C_ Exactamente, ahí ya no se puede, ven que acá tiene 1, acá 2 y acá 3, si ponen 4 ya no pueden porque este les queda chico. O sea, ahí ya se pueden asegurar que no se puede porque los cocientes no pueden ser con coma, pueden ser 1, 2, 3 y ya 4 no puede ser.

- Solo pueden ser 3 porque si sumamos o restamos al divisor nos cambia el resto.

- Claro.

C- Vamos a hacer el 4, que no lo habíamos hecho.

- Solo pueden ser 3.

- Qué 3?

- 3 operaciones.

C_ O 3 posibilidades.

- Porque si le sumamos o le restamos al divisor cambia el resto.

C- Si le sumamos o le restamos al cuál divisor? Yo no entiendo eso.

- AL divisor.

C- Pero, si no sabés cual es el divisor.

- Claro.

- Al dividendo.

- no, al cociente.

C_ El dividendo está fijo t el resto está fijo, el divisor y el cociente van cambiando.

- Si cambiamos el divisor una más grande y uno más chico nos cambia el resto.

C_ Uno más grande que cuál y más chico que cuál?

- Uno más grande que el resto.

- No.

- Uno más grande y uno más chico que el resto nos cambia la operación.

C_ Está bien, pero hay algunas que me sirven y otras que no. Por ejemplo, tengo este y pongo un divisor más grande puede ser, puedo elegir este puedo elegir este, 24 o 48, o sea que sí me sirve, no me cambia el resto. No borren. No es que está todo mal, pero hay algunas cosas que no se entienden mucho.

- Pueden ser 3 opciones porque...

C_ Por qué no lo explican como ustedes lo pensaron, qué es lo primero que pensaron?

- Que había 3 operaciones porque si cambiábamos este..

C_ No, primero tenían el 61 y el 13.

- Empezamos a multiplicar, no a dividirlo.

C_ Cómo a multiplicarlo o a dividirlo? Es totalmente distinto. Qué empezaron a hacer? Tenían el 61 y el 13.

- Hicimos $61 - 13$ y nos dio 48 y buscamos algún número que nos de 48, algo x algo.

C_ Algo x algo que les de 48, con qué condición?

- Con la condición que $48 + 13$ nos de 61.

C_ Entonces expliquen eso.

- no sé como explicarlo

C_ Ustedes por dónde empezaron? Tenían el 61 y 13 como dijo Agos. Primero qué hicieron? Estos dos los buscaban cómo?

- Multiplicando y sumando.

C_ Hicieron $61 - 13$

- Hicimos $61 - 13$ y nos dio 48. Buscamos un número que multiplicado por algo nos de 61.

- no, buscamos un número que multiplicado por el cociente nos de 48.

- Pero el cociente lo teníamos que buscar.

C_ Cuántos números buscaban?

- Buscábamos 2 números que multiplicados entre sí + el resto nos de el dividendo.

C_ Pero en realidad buscaban que multiplicados entre sí cuánto les tenía que dar?
- 61.

C_ Multiplicados entre sí. Este. Como le sacaron 13 al 61 ya sabían seguro que si le sumaban 13 les volvía a dar 61. Si o no?

- Si.

C_ Después nos olvidamos como ya sabemos que nos va a dar seguro cuando le sumemos. Se entiende Nati?

- No. No entiendo lo que están poniendo.

C_ Están explicando como lo hicieron para saber si hay más soluciones o no.

Después hay que explicar si hay más soluciones o no. Entonces, cómo hicieron? Tenían el resto 13 y el dividendo 61. El cociente x el divisor me tenía que dar 48

para que si le sumo 13 me da 61, estaban explicando eso. Buscábamos 2 números que si los multiplico me daban 48. ¿Cuántas parejas encontraron?

- 3.

C- Escribilo con tus palabras, no hace falta que lo escriban todas exactamente igual.

- buscábamos 3..

C- Parejas, posibilidades. Cuáles son?

- Encontramos solo 3 parejas de números que son: 24..

C_ 1 y 48, 2×24 , 3×16 . Por qué no encontraron más?

- Porque ya con 4 ...

- Esperá.

- No encontramos más porque ya con 4..

C_ Explicalo entonces.

- Porque si multiplicamos el divisor por 4 nos da menos.

- Porque 12×4 nos da 48, pero es menor que ..

- No, porque...

C_ 4 qué sería? Qué parte sería?

- Cociente.

C_ Si pongo cociente 4 qué le pasa al divisor?

- Es menor que el resto.

C- Si pongo divisor 4 pero todavía.

- Ya con 4 como cociente nos daba otro divisor.

C- No, otro no.

- nos daba menor el divisor.

C_ Eso, porque siempre te da otro, la cosa es otro que no me sirve porque el menor .

- nos daba un divisor menor que el resto.

- Tenemos que hacer la 6.

- Proponé una cuenta de dividir en la que el dividendo sea 64 y el resto 23. Es igual que esta pero con otros números.

C- Bueno, a ver si es lo mismo.

- Tendríamos que hacer $64 - 23$.

- $41 \times 1 + 23 = 64$. Bien, con 1. La otra es 41 dividido $2 = 20$.

- Acá te da 40, no te da 41. Para mí hay una porque si ya pongo por 2 no me da 41, me da 40, 20×2 me da 40.

C_ Pero, puede ser 3, 4

- No encontramos nada porque es impar.

- Otra solución.

- No encontramos otras soluciones que no sean uno.

- Porque el 41 es impar.

- qué tiene que ver Ro? Hay muchos impares que tienen millones de múltiplos.

No tiene nada que ver que sea impar.

C- El 15 se puede repartir, el 45 también.

- Claro.

C- Hacemos el otro.

- El 7. Proponé una cuenta de dividir en la que el dividendo sea 170 y el resto 86.

- El dividendo cuál era?
- Este.
- 170 dividido tal con resto de 86.
- 84 hay que buscar. Algo x algo = 84.
- 34.
- 84.
- 84×1 .
- No, no hagamos siempre igual.
- C_ Hay que buscar todas las que puedas.
- El 1 está incluido.
- Cómo se hacía esto x esto + esto?
- $84 \times 1 = ..$
- 42.
- $84 \times 1 = 84 + 86 = 170$.
- Si, 84 y 1.
- Cuántas hicieron?
- 84 dividido 3 = 28. 28×3 . Hay x 3 también.
- Andá dividiendo.
- Era lo que estaba haciendo antes.
- $84 + 86 = 170$. Perfecto.
- Con 21 me parece que me da .
- 84 dividido 4 = $21 \times 4 = 84$. Hay millones, porque con todos los múltiplos que tiene.
- Claro.
- No importa sigamos haciendo cuentas.
- Esta me da con coma.
- 42×2 .
- Ya la hicimos.
- Ustedes no me dicen nada chicas.
- C- Pero que cada una busque, por ahí encuentran distintas.
- 5 ya no te da.
- Entonces nos falta 3.
- Ya la hicimos, hicimos el 1, 2 , 3 y 4.
- 170 dividido cuánto?
- C- Andá haciendo vos Nati.
- La del 3.
- Cuál te falta? La del 1 la tenés? La del 2, 3 y 4? Fijate la del 6.
- 14×6 .
- Dividido 7 me da 12. Y x 6 me da 14. Hicimos un montón, 5.
- Esperá, la del ??
- La del 7 es 12.
- 170 dividido 12? Cuánto da? Pero igual solo hay que buscar 3.
- C_ Por qué? Te pregunta cuantas hay.
- Me da 7.
- C_ Cuál es la diferencia con respecto al otro problema en el que tenían muy pocas?
- Que este número es par.

- 41 era.

C_ Pero había uno que teníamos solo 3, por ejemplo.

- Porque es impar.

- El par tiene mucho más.

C_ Era par y solo encontramos una.

- Porque teníamos el divisor impar.

- Acá el divisor es par.

- Pero acá tenemos una impar, acá en los dos eran pares.

C_ Pero acá tenemos un divisor impar. No sé cuál es la regla.

- no hay regla.

C_ Entonces tenemos que encontrar todas las soluciones. Son infinitas las soluciones?

- A mi me parece que si.

- no, porque por 5 no es, por ejemplo.

C_ Había un problema que eran infinitas pero tenían que ser..

- No son infinitas porque no pueden ser mayor que 86. Porque el divisor no puede ser mayor que 86.

- O sea que es hasta el 86 porque después no te puede dar.

- Hasta el 7 puede ser.

C_ Cómo? No entendí.

- Puede ser hasta el 86 como en la otra.

C_ Entonces?

- Ustedes cómo sacan este número?

- Dividimos esto x 7, no, 84.

- A 84 lo dividí por 7 y me dio 12.

C_ Está bien, pero cómo es la cuestión? Hasta cuantas soluciones van a tener?

- 86.

C_ 86 soluciones?

- 85, porque cuando llegue a 86 te cambia...

- claro.

C_ No entendí nada. Estaban diciendo que algo pasa con el 86.

- Si llegas a los 86..

C_ Con quién llegan a 86?

- En la cuenta. Hay 86 opciones de cuentas. No, 85 porque si dividís x 86..

C_ 86 quién es?

- Es el resto.

C_ Entonces qué pasa con 86? Está fijo ¿qué es lo que tiene que llegar hasta 86?

- El divisor.

C_ El divisor tiene que llegar hasta 86?

- no, hasta 85, a 86 no puede llegar, porque si llega a 86 cambia el resto y el resto no puede cambiar.

C_ No entendí nada.

- Yo tampoco.

- Vieron estas cuentas que habíamos hecho?

C_ Si. Cuáles otras cuentas que habíamos hecho? Rocío está mirando una cosa a ver si todas están de acuerdo.

- No podíamos tener un divisor y un resto porque..

C- No te daba.

- no te daba.

C_ Y cómo tiene que ser?

- Podía ser un número menor el resto, entonces el divisor te iba a dar.

C- El divisor cómo tiene que ser respecto del resto?

- El divisor tiene que ser un número menos que el resto.

C- El divisor más chico que el resto?

- Si.

C_ Por qué?

- Porque si es más no te puede sobrar el resto.

C- Si yo divido entre 100 personas no me pueden sobrar 86 caramelos?

- Si.

C_ Si yo divido entre 21 personas me pueden sobrar 86 caramelos?

-Si.

C_ Entonces me pueden lo mismo tanto si más grande o es más chico ¿Cuál es la cosa?

- Va a cambiar el cociente.

C- si, pero como el cociente lo tenemos que inventar no importa, lo que no se puede cambiar es el resto ni el dividendo.

- Claro. Entonces son infinitas.

- no, porque si yo lo divido por 87 no me puede dar acá, porque te sobraría uno solo.

C - Cómo?

- Hay 7 nada más, porque ya con 8..

- Miren... No.

- Porque si probamos dividido 85 tiene que ser este un número muy bajo.

C- No entiendo nada.

- Si yo pongo el 85, acá tiene que ser un número muy bajo-

C- Pero acá pusiste 84 y te dio 1. Ahí funciona.

- Si, pero con 0 no se puede.

C_ No, con 0 no, pero este es bajo.

- con bajo me da 84, o sea que más no puede ser, 85 no puede ser.

C- Y está bien? Si yo divido 170 en 84 me queda 1 y me sobran 86.

- Si.

- con 85 no puede ser porque ya no tengo cociente.

C_ Pero, qué tengo que buscar más grandes o más chicos?

- Más chicos.

C_ qué más chicos? El qué más chico que qué?

- Esto más chico que esto.

- El divisor más chico que el resto porque una vez que vas aumentando el cociente te va dando más resto, y no te puede dar resto.

C- Hicieron un lío. Para mi que el otro lo habíamos hecho al revés.

- Cuál otro?

C - El que hicimos antes.

- Por qué lo hicimos al revés?

C_ Habíamos hecho eso al revés para mi.

- Uno va aumentando esto, porque hacemos esto x esto...

C- Decí lo que es esto y esto.

- El divisor x el cociente.

C_ Vas combinando para que te de 84.

- Entonces esto siempre va cambiando y esto queda igual, porque hay que intentar que de 84. Podés llegar hasta el 9.

- No. Una vez que le vas poniendo el 9 te va dando con coma y , una vez que te da con coma no te puede dar el resto.

C- No te va a dar ningún otro número más? Ni el 9, ni el 10, ni el 11?

- No, porque al ir aumentando, por ejemplo, x 10 este te quedaría en 120.

C- Para mi en el otro hicimos diferente. Por ejemplo, acá, cómo hicimos? 61 dividido 24 . 2. Una posibilidad era 1×48 , otra posibilidad era 2×24 , otra 3×16 y ya no encontramos más, por qué?

- Por esta explicación.

C_ Por eso, para mi que era al revés. Nos dio 48, buscamos un número que multiplicado de 48. Encontramos solo 3 parejas de números, no encontramos más porque ya con 4 como cociente nos daba un divisor menor que el resto. Tiene que ser menor o no tiene que ser menor?

- Cómo se sacaba el resto?

C- el resto es lo que te sobra.

- Si, pero, cómo se sacaba por calculadora?

C_ Cómo era? Cómo sacábamos el resto con la calculadora?

- No importa, 170 dividido , por ejemplo, 14, me da 12, no me da 6.

- Está mal.

C_ Acá Nati dice que no le da.

- No, pero además tiene que ser con 170, porque a 84 lo sacaron de cualquier cosa.

- no, lo sacamos de esto – esto.

- Bueno, igual, te tiene que dar 170.

- Nati me dice que hace $12 \times$.

- no, si hacés la cuenta 170 dividido 14 no te da 6 acá.

C_ Hacé con 84. No, 84 no, 170 dividido 84.

- 2 coma.

C- 2 y pico dice que le da.

- Mirá la hago de nuevo!

C_ A ver.

- 170 dividido 84 ..

- Pero no lo estábamos haciendo así, $84 + 86 = 170$.

- Esto me da a mi.

C_ Está bien , pero tiene que estar bien hecha la división, a Nati no le da.

_ A Mica tampoco.

C- Por qué no da?

- Pero si nosotras habíamos hecho $170 - 86 = 84$.

C- Si.

- Entonces si le sumábamos 84 a 86 me iba a dar 170, entonces la cuenta está bien hecha.

C_ Bueno, pero ustedes hicieron otra cuenta.

- Claro, tiene que ser 170 dividido tanto.

C- No importa, lo que dice Mica está bien, ellas hicieron otras cuentas para encontrar qué tenían que poner acá, pero eso tiene que estar bien hecho, tiene que funcionar ¿Por qué no funciona? Hicieron 170 dividido 84? Nati dice que no le da. 170 dividido 84 cuánto da?

- 2 coma algo. 170 dividido 84 = 2, 0...

C- Y por qué da 2? O sea no me da 1, me da 2. Quiere decir que cabe otra vez más ¿Por qué?

- Pero, está bien o está mal esto?

C_ Tenemos que decidir cuál está bien y cuál está mal.

- 84 + 86 me da 170.

C- Está bien, pero en la división qué pasa? En la división hay muchas cosas. A parte de saber que este x este + este me tiene que dar 170, si yo hago $1 \times 84 + 86$ me tiene que dar 170, pero además qué se tiene que cumplir en la división para que la división esté bien hecha. Tienen otras condiciones también para que la división está bien hecha ¿qué quiere decir que acá les de 2?

- Que la cuenta va a dar de resultado 2.

C- Pero, por qué les parece que va a haber 2 veces? Vamos a pensar en la división. Si yo tengo 170..

- Acá tiene que ir un 2 porque entra 2 veces en 170.

C- Cuántas veces entra 84 en 170?

- 2.

- No, mirá $84 \times 2 = 168$, no te da 170.

C_ Entonces 84 cabe 2 veces en 170?

- No, porque te sobra.

- Si.

C_ Bueno, siempre va a sobrar.

- Sobran 2.

C_ Entonces esta cuenta no está bien hecha.

- Por eso, era lo que decía.

C- Si me sobran 2.

- Lo encontré!

C- Qué pasa?

- Acá es 86.

C- Por qué es 86 ahí?

- Porque te da cociente 1. Estoy cambiando lo que dice la fotocopia.

C- No, lo que no podemos cambiar es el 170 y el 86.

- Por eso mismo, yo no puedo poner 2 porque me va a sobrar 2, voy a cambiar el 86. Si pongo acá 2 me van a sobrar 2 porque esto me da 168.

C- Claro. Pero si yo divido por 84 puede ser que me sobren 86?

- No.

C- Por qué no?

- Si, puede ser.

- No, porque 84 entra 2 veces en 170. Entonces estamos haciendo la cuenta mal.

C_ Ponele que tengo 170 caramelos ...

- Esperá.

- Por ejemplo $84 + 84$.

C- ... y lo dividido entre 84 personas, los reparto, cuántos le tocan a cada uno?

- 2.

- Te sobran 2, si 84×2 es 168, te sobran 2. Está mal la cuenta.

- Si le reparto 1 a cada uno me sobran 86....

- Entonces esta está mal, y vamos a seguir revisado las cuentas porque todas están mal seguramente.

C- Qué pusieron acá? Dice..

- Las no sabemos si están bien, porque las hicieron con la misma técnica.

C- Acá lo hicimos con la misma técnica, pero no encontramos todas las posibilidades ¿Por qué? Qué pasaba? Acá, qué pusimos?

- Están todas mal, porque con 84 me sobran 2, todas las hicimos con la misma cuenta de 84.

- Cómo se sacaba el resto?

- Hacías, por ejemplo, 84×2 me da 169, $168 - 170$, y ahí te daba el resto. Esto x esto - esto.

C- Chicas, escúchenme, porque estamos terminando.

- no vamos a llegar a hacer el otro.

C- No importa, el otro no hace falta. Vamos a compara, Nati dice, en este problema 5 también lo hicimos con el mismo método. Vamos revisar desde el principio a ver si están bien los que hicimos.

- Lo que nos pasó es que no revisamos.

C_ El problema 5, el de 61 y 13. Vamos a ver si están bien o están mal, revisemos las cuentas con la calculadora. Cada cual que revise una.

- Si, está bien, después me fijo el resto.

- Esta está bien. La 1 está bien.

C- 61 dividido 24 está bien. Alguien que pruebe otras.

- 1,2

C_ Bien, me da 1, habría que probar el resto.

- Yo lo pruebo.

- Están bien todas.

C- Sigán trabajando.

Estas cuentas están todas bien. Qué es lo que les pasó acá? Dijeron, encontramos solo 3 parejas de números y no encontramos más porque ya con 4 como cociente nos daba 1 divisor menor que el resto, eso qué quiere decir? Si el divisor me da menor que el resto qué pasa?

- No te da la cuenta.

- Está bien la cuenta, porque te tiene que dar menor que el resto.

C- El divisor tiene que ser menor que el resto ¿Por qué? Acá es mayor.

- No, no tiene que ser menor, porque si es menor no te puede sobrar, tiene que ser mayor para que te sobre. Entonces todas estas cuentas están mal por eso, porque son menores los resultados, son menores los divisores del resto.

C_ Por ejemplo, en este caso cuál es el divisor?

- 84.

C_ Y el resto?

- 86. No podés repartir algo que no te sobra.

- Tiene que ser 85, por ejemplo.

- No, Agos, tiene que ser mayor.

- Por eso.

C- Quién tiene que ser mayor?

- El divisor.

C_ Si ustedes dicen tiene que ser mayor no quiere decir nada.

- Puede ser 87.

- Ay no, vamos a hacer la puesta común.

C_ Bueno, pero ya lo saben. Decí porque no.

Puesta en común

m- Vamos organizándonos para hacer el cierre de la actividad. Presten atención.

Cuando hagamos la puesta en común lo que me gustaría es que lean la hoja, porque a veces se olvidan de lo que escribieron. O sea tomen sus papeles, ténganlos en la mano y lean lo que escribieron en la hoja, a qué conclusiones llegaron. Estamos en el problema 5. Proponé una cuenta de dividir en la que el dividendo sea 61 y el resto 13, este es el problema 5. Bueno, quién quiere empezar? Chicas, ustedes. Ahora, es importante que nos escuchemos todos.

- Nosotros hicimos $61 - 13$, para después encontrar los dos números, el cociente y el divisor.

m- Muy bien, hicieron $61 - 13$, cuánto les dio?

- 48, porque buscamos números..

m- Esperá, dónde lo ubicaron al 48?

- En ningún lugar, lo teníamos de ayuda.

m- Ustedes encontraron este número 48 que les servís de referencia. Después, qué paso?

- Después buscamos, por ejemplo, $2 \times 24 = 48$, ahí teníamos uno.

m- Después buscaron la forma de armar este número 48, para ocupar estos 2 lugares, una de las formas fue 24×2 .

- Y eso + 13, nos da 61.

m - $48 + 13 = 61$, con eso sacaron el dividendo.

- Y así fuimos haciendo todas. Hicimos 3 nada más.

m- Cuáles hicieron?

- Hicimos 61 dividido 48, que nos daba 1. Después 61 dividido 16, que nos daba 3.

- Y 62 dividido 24.

m- Cuánto les daba'

- 2.

m- Y acá les daba 3. Por ahí hicieron un trabajo interesante, cuando empezaron a estos números, con los cuales formaban el 48, qué les pasó?

- Hicimos primero un tabla, pero después fuimos descartando las que tenían el divisor menor que el resto.

m- Ellos hicieron una tabla, donde pusieron 1×48 , 2×24 , $3 \times$ no sé qué, y después plantearon las cuentas y las fueron descartando. Alguna otra forma de solución a este problema? Ustedes allá, Santiago, cómo lo resolvieron?

- Como el grupo de Agustina.

- A nosotros nos dieron 3 soluciones como al grupo de Agustina. El de 16 dividido, hicimos $61 - 13$ que nos dio 48, y a ese resultado le buscamos múltiplos que sean mayores a 13, al resto.

m- Que el divisor les quede mayor que el resto. Ustedes, allá, Francisco.

- Hicimos lo mismo que el grupo de Agustina.

m- Dejalo hablar a Francisco.

- Hicimos $61 - 13$ que nos dio 48 y buscamos soluciones.

m- Ustedes lo trabajaron al problema 5? Lo hicieron?

p- No, porque estuvimos trabajando en el 2 y en el 3.

m- Ustedes lo hicieron con el sistema de los chicos, plantearon la resta y demás?

Bien, tuvieron que hacer todas las operaciones posibles con los factores de 48, o se dieron cuenta en algún momento de esta relación, de divisor y resto. Lo que yo digo es esto, yo tengo la posibilidad de plantear 61 dividido 24, o 61 dividido 2 que me da 24 y resto 13. Pregunto ¿Hicieron todas las operaciones o hicieron solo las posibles? ¿Cómo trabajaron con esta relación resto y divisor?

- Eso, lo que está ahí abajo, lo probamos pero después nos dimos cuenta que no, porque estaba el 13, el resto..

- Se podía seguir dividiendo.

m- Muy bien, pero ustedes la plantearon e hicieron la operación, y después se dieron cuenta. Bueno, ahora lo que yo les dije cuando pasé por la mesa, que la relación divisor y cociente es como para tenerla siempre en la punta de los dedos cuando uno hace una división. Alguna otro trabajo o comentario sobre este problema? No. Había otra pregunta ¿Cuántas soluciones hay? Julio.

- 3.

m- 3 soluciones. Alguno encontró alguna otra solución? Cuántas soluciones encontraron a este problema Giuliana?

g- 2. La del 16 no la encontramos.

m- Ustedes?

- 3.

- 3.

m- Entonces este problema tiene 3 soluciones. Vamos al problema número 6. Yo no lo tengo acá. Martín ya que hablaste contanos. El problema número 6 dice: Proponé una cuenta de dividir en que el dividendo sea 64 y el resto sea 23. Qué te pasó con este problema?

- Hicimos $64 - 23$, nos dio 41, y el único múltiplo que se podía hacer era 1, con 2 no daba el resto.

- A ese resultado le teníamos que buscar un múltiplo mayor que el resto, porque el resto era 23.

m- O sea que la posibilidad que encontraron fue esta. Alguno buscó esta otra posibilidad como en el 48 de buscar factores de 41...

Bueno acá en este grupo lo que pasó es que se dieron cuenta, decían muy nerviosas : son los de los que se dividen sólo por sí mismos y por la unidad, y no se podían acordar el nombre que tenían esos números. Ustedes, qué pasó con la de 41? Se dieron cuenta que era primo? Buscaron factores de 41?

- Si. Lo hicimos así también, $64 - 23$ nos dio 41, y sólo una pudimos, 41 nos dio 1.

m- Quién intentó poner por lo menos el 2?

- 2.

m- Y qué te pasó con esto?

- Me salió mal.

m- Pero, por qué? Qué cosa no está funcionando en esta división?

- Tendría que ser 170.

m- Qué cosa?

- Tendría que ser 170 dividido 2, no 84.

m- No logro seguir tu razonamiento. Empecemos desde el principio Santiago.

Vos lo que hiciste primero fue restar $170 - 86$?

- Si.

m- Esto te dio como resultado 84. Después en este 84 trataste de encontrar los factores que vayan uno como divisor y uno como cociente.

- si.

m- Entonces lo dividiste x 2, te dio 42. Hasta ahí estamos de acuerdo. Dónde pusiste 42?

- Como cociente.

m- Qué pusiste como divisor?

- 2.

m- Te sirvió o no te sirvió esto?

- No.

m- Por qué no te sirvió?

- Porque yo dividí 84. O sea hice $170 - 86$ para dividirlo.

- Porque el resto es menor que el divisor.

m- Está bien, pero vos a este 84 yo lo habías dividido en 2 para sacar un divisor y un cociente. Por qué volviste al 84? Si en la cuenta ya no aparece el 84. El 84 vos lo descompusiste en estos dos números.

- no, por eso, tendría haberlo hecho.

m- Y ponerlo a dónde?

- El 84 tendría que ir como cociente.

m- Leé puntualmente lo que escribiste.

- Llegué a la conclusión de que este problema no tiene solución, el resto tendría que ser 84, porque sino siempre voy a seguir dividiendo.

m- A ver Agustín.

- EL divisor tendría que ser...

m- Está bien. La relación de que en este caso tenemos un problema entre divisor y resto, si, lo que me queda dando vueltas es el 84, por qué vos decís que si ponías 84 acá, vos decías es la otra posibilidad es poner 170, 86, acá dividido 84 o como cociente 84?

- dividido.

- 170 dividido 84.

- Ese es el divisor más alto que podés poner.

m- Y acá? I ¿Si? Vos hiciste esto y no te funcionó, y te diste cuenta que para poder hacer la división la posibilidad que podías era esta. Ahí entendí lo que quisiste decir?

- Si.

p- Y esta funciona?

- No.

- 2.

m- Y qué te pasó con esto?

- Me salió mal.

m- Pero, por qué? Qué cosa no está funcionando en esta división?

- Tendría que ser 170.

m- Qué cosa?

- Tendría que ser 170 dividido 2, no 84.

m- No logro seguir tu razonamiento. Empecemos desde el principio Santiago.

Vos lo que hiciste primero fue restar $170 - 86$?

- Si.

m- Esto te dio como resultado 84. Después en este 84 trataste de encontrar los factores que vayan uno como divisor y uno como cociente.

- si.

m- Entonces lo dividiste x 2, te dio 42. Hasta ahí estamos de acuerdo. Dónde pusiste 42?

- Como cociente.

m- Qué pusiste como divisor?

- 2.

m- Te sirvió o no te sirvió esto?

- No.

m- Por qué no te sirvió?

- Porque yo dividí 84. O sea hice $170 - 86$ para dividirlo.

- Porque el resto es menor que el divisor.

m- Está bien, pero vos a este 84 yo lo habías dividido en 2 para sacar un divisor y un cociente. Por qué volviste al 84? Si en la cuenta ya no aparece el 84. El 84 vos lo descompusiste en estos dos números.

- no, por eso, tendría haberlo hecho.

m- Y ponerlo a dónde?

- El 84 tendría que ir como cociente.

m- Leé puntualmente lo que escribiste.

- Llegué a la conclusión de que este problema no tiene solución, el resto tendría que ser 84, porque sino siempre voy a seguir dividiendo.

m- A ver Agustín.

- EL divisor tendría que ser...

m- Está bien. La relación de que en este caso tenemos un problema entre divisor y resto, si, lo que me queda dando vueltas es el 84, por qué vos decís que si ponias 84 acá, vos decias es la otra posibilidad es poner 170, 86, acá dividido 84 o como cociente 84?

- dividido.

- 170 dividido 84.

- Ese es el divisor más alto que podés poner.

m- Y acá? 1 ¿Si? Vos hiciste esto y no te funcionó, y te diste cuenta que para poder hacer la división la posibilidad que podías era esta. Ahí entendí lo que quisiste decir?

- Si.

p- Y esta funciona?

- No.

m- Por qué?

- Porque 84 es menor que 86.

m- Entonces cuál sería la opción que te queda?

- Cambiar el 86 por el 84.

m- no, yo no puedo variar el resto. Escuchame, yo tengo esto no funciona porque este es menor que este, qué posibilidad tengo yo de plantear esta división para que sí funcione?

- Tendría que poner un número más alto que 86.

m- Pero eso no es posible porque me modificaría el resto. Cuánto da esto?

- Dividido 1?

m- No, cuando dividís, qué operación hacés, cómo operás entre estas dos cosas?

- 84×1 .

m- Cuánto te da?

- 84.

m- Qué otra posibilidad tenés y de qué otra forma podés sostener acá 84? Con estos dos números. Santiago, cuánto da esto? 10×2 .

- 20.

m- Muy bien, y esto cuánto da? Qué posibilidad tengo entonces?

- Tendría que hacer 84 dividido 10.

m- No.

- 1×84 .

m- Escuchame, qué operación hacés acá?

- 84×1 .

m- Estás multiplicando. Qué propiedad tiene la multiplicación que me permite modificar el orden?

- 1×84 .

m- Entonces siempre entre el divisor y el cociente vas a tener una multiplicación. Cómo podés reorganizar los números acá para que se mantenga el valor de 84? Tenés 2 números Santiago nada más.

- 170 dividido 1. Es lo que estaba diciendo antes.

m- si lo estabas diciendo antes yo lo logré entenderte Santiago. Vos concluiste con esto? Finalmente lo hiciste así?

- Si.

m- Encontraste otra posibilidad?

- No.

p- Esa cuenta sirve?

- No.

p- Por qué?

- porque....

p- Cuánto $2 \times 42 + 86$?

- 170.

p- Es 170, sin embargo cuando uno hace 170 dividido 2 no da 42, por qué?

C- Si lo hacen en la calculadora, les da 42, 170 dividido 2?

.- No.

p- O sea se cumple que esto \times esto + esto es esto, sin embargo no es el resultado de la cuenta, por qué?

- no sería 86.

p- Porque acá 86 dividido 2 se podía seguir repartiendo. O sea que lo que ustedes están diciendo es que si yo tengo una cuenta donde el dividendo es 170 y el resto es 86, lo mínimo que puedo poner acá cuánto es? Lo más chico que podría poner es 85. Si esa cuenta existiera, estamos tratando de ver por qué no existe, si esa cuenta existiera, lo más chico que se podría poner acá es 85 y lo más chico que se puede poner acá , si estamos trabajando con números naturales, es un 1.

- No, lo más chico 87.

p- 87 perdón. 87 para que sea el divisor mayor que el resto. 87×1 cuánto es?

- 87.

p- $87 + 86$.

- 173.

p- Y acá cuánto tenemos?

- 170.

p- Se dan cuenta. Es otra manera de ver por qué esta cuenta no puede existir. Porque cuando nosotros tratamos de reconstruir el 170 a partir de un número que es 87, con los números más chicos que tengo ya me paso para armar el 170. Entienden?

- Si.

m- Finalmente, este problema cuántas soluciones tiene? Vicky o Marina.

- Ninguna.

m- No tiene solución.

Registros de Clase. Escuela Despertar. Secuencia Problemas aritméticos a dos variables.

20 de agosto de 1999

Episodios de la clase:

1) Los alumnos proponen soluciones, en general sin un proyecto de exhaustividad, salvo los que hacen covariación.

(recorto: Sabrina y María Sol, Luana y Estefania, Silvina y Pilar)

2) Puesta en común en la que los alumnos proponen soluciones sueltas y se verifican solo algunas

3) Preguntas de la docente

Les

damos aproximadamente 10 minutos, para que piensen este ejercicio. Lo piensan, lo hacen, lo organizan. hoja para todo.

Silencio.

Grupo: Sabrina y María Sol por un lado y Silvina y Pilar por otro.

.. para que te quede 100

- Sacamos el mcm...

P - ¿Qué pusiste acá 3 dividido...?

Sabrina- Estamos buscando el mínimo común múltiplo

- pero así no me va a dar 100

- Por eso, tiene que haber otra manera.

- Hacemos así, vos tenés 3, por un lado, 2 por el otro, tenés que sumarlos, multiplicarlos, hasta que llegue un momento en que se junten los dos y sumen 100.

- Pero no se tienen que juntar para sumar 100.

- Bueno que no se junten.

Sabrina- Pero, yo por ejemplo, tengo para hacer, tiene que ser un número en el que 3 sea par, por ejemplo los 6. Tengo 96 % 3, tengo 32 triciclos. Puede haber una forma que sean 32 triciclos y 2 ruedas...y 2 biciletas, que son 32×3 , son 96 ruedas + 2 biciletas de 2 ruedas, son 4, son 100 ruedas. Una puede ser 32 triciclos y 6 ruedas.

María Sol - Y 6 biciletas.

Sabrina - Y así le vas restando 6.

María Sol - Pará 32 triciclos, $32 \times 3 = 96$ y 2 biciletas, no 6 ruedas.

- Entonces la primera es..

- 32 triciclos y 2 biciletas y otro podés hacer..

Sabrina - Seguí restándole 6 ¿Entendés? Sería 30 triciclos $\times 3$, sería 90 y 4, no. Me da 8.

MS - 5, 5 biciletas $5 \times 2 = 10$, $90 + 10 = 100$.

Sabrina - 90 triciclos y ..

- 5 biciletas.

Sabrina - Perdón 30 triciclos y 5 biciletas. $30 \times 3 = 90$, $5 \times 2 = 10$. Y le vas restando de a dos, porque son 6 ruedas.

Sabrina - Porque sino no va a terminar porque es impar

- Da 28 triciclos y ..

P - Estás restando qué?

Sabrina - Nada, que para que sumen 100 como los triciclos tienen 3 ruedas, tienen que ir de a 6, porque sino nunca se va a complementar. Entonces les vas restando de a dos, porque suman 6 ruedas.

- De a dos triciclos.

P -Bien, dale.

- Entonces, tenemos 28 triciclos, 8 ruedas..

- Tenemos 26 triciclos y 11 biciletas

- 24 triciclos y vamos a tener $11 + 3 = 14$, 14 biciletas. Y si tenés 22, vas a tener 17 biciletas.

VER LA CARPETA CON LA TABLA

Sabrina y María Sol utilizan el procedimiento de covariación: cada dos triciclos que sacan, agregan 3 bicicletas.

P : Me cuentan Silvina y Pilar que están haciendo.

Silvina - Estamos calculando la cantidad de ruedas, por ejemplo hacés $90 \% 3$, porque soñé las tres ruedas que tiene el triciclo, te da 30 triciclos y acá como eran 90 quedan 10 ruedas, las dividís x 2 que tiene la rueda de la bicicleta y te da 5.

P - Osea que..

Silvina - Te da 30 triciclos y 5 bicicletas.

P - Y acá vos pusiste 20..

Silvina - Acá podían ser 20 triciclos y 20 bicicletas

P - Es otra solución.

Silvina -Si.

Vuelvo a ponerles a Sabrina y Pilar (María Sol)

- .. Y seguimos haciendo con todas las posibilidades.

- si

P - Querés repetir lo que dijiste?

Sabrina - Nosotros lo que hicimos fue sacar el MCM, de 3 y 2, que es 6. Lo dejamos de lado porque pensamos que no había servido. Y después probando nos dimos cuenta que siempre le sumaba 6 a uno y le sacaba 6 a otro, y el 6 era mínimo común múltiple y siempre se repetía esto hasta que daba 32.

P - De una solución a otra lo que estás diciendo es que..

Sabrina - Restarle 6 triciclos, 6 ruedas al triciclo y sumarle a las bicis y siempre va a complementar 100.

María Sol - Nos queda 17, no 18 triciclos y 23 bicis.

Sabrina - No 18 y 22.

María Sol - ¿Por qué?

- Vamos a ver, acá tenemos $18 - 2 = 16$ triciclos y 26 bicicletas.

-No, 16.

- Tenemos 14 triciclos y 29 bicicletas, 12 triciclos y 32 bicicletas, 10 triciclos 35 bicicletas, 8 triciclos 38 bicicletas, 6 y 41, 4 triciclos y 42 bicicletas, 2 triciclos, bien. Y no podemos llegar a cero porque hay triciclos y bicicletas. Listo, ya están todas las posibilidades. Claudia

- Nosotras ya terminamos.

- Claudia terminamos.

-Bueno.

Sabrina había pensado intuitivamente en el mcm, sin saber porqué. Ahora constata que servía, pero sigue sin saber por qué.

Silvina- Hay un montón de posibilidades, porque vos podés hacer que haya un solo triciclo y todo lo demás bicicletas. Sería un triciclo, no mejor vamos a hacer con dos triciclos, dos triciclos y nos quedarían 94 ruedas, las dividimos en dos..no sé..y quedarían 47 bicicletas.

Silvina- Ahora hacemos la última, vamos a hacer 12 ruedas..

Comentario de Sabrina - Los chicos lo hicieron igual que nosotras.

- La cantidad de triciclos son 3, 14 dividido 3 es 6, es 12, después acá las que quedan serían ..8..dividido 3.

Pilar - Hacemos otra más.

- Esperá, un triciclo...

FIN EPISODIO 1

Puesta en común, Mariana y Julieta tienen casi todas las soluciones, Estefanía y Luana encontraron 20 y 20, Sabrina y Pilar encontraron casi todas y ..

Luana y Estefanía dicen que va a tener que haber más bicicletas que triciclos porque las bicicletas tienen 2 ruedas y los triciclos tres. Ellas parten el 100 en 60 y 40 y llegan al 20 y 20 como solución.

Claudia - Qué es lo que fueron encontrando..si encontraron algo, a ver.

Guido - Hay muchas posibilidades.

- Por ejemplo, alguna, yo pongo acá bicicletas, triciclos.

Guido - 20 bicicletas y 20 triciclos.

Claudia -Otro.

- ¿Dónde está Luana?

- Se fue al baño.

- 35..

- Cambiemos, otra persona.

- Te digo el número?

- Cantidad de bicicletas, cantidad de triciclos.

Silvina - 47 bicicletas, 2 triciclos.

- 47 bicicletas, 2 triciclos ¿Hay más posibilidades?

- Si.

Claudia - Luana.

- Nosotras pusimos, hicimos el de 20 y 20.

- Claro.

- Bien¿Ninguna otra?¿No hay más posibilidades?

-Si, hay.

-Pero no llegaron.

- Nosotros hicimos otra.

-Ustedes hicieron otra, pero ya hablaron.

- 30 triciclos, 5 bicicletas ¿Puede ser que haya todas bicicletas y ningún triciclo?

- Todas bicicletas y ningún triciclo ¿Puede ser?

- Pero acá dice bicicletas y triciclos.

- Pero se le acabaron.

- Ah, no.

- Hay que ponerse de acuerdo con eso.

Claudia - Es algo que tiene que ver con la interpretación .

Sabrina - Pero acá dice entre bicicletas y triciclos, no puede no haber ningún triciclo.

- Supongamos que si.

Claudia - Yo puedo pensar que como este señor solo junta ruedas, no anda mirando muy bien qué cuenta, Como dice Matías puede no tener. Podemos ponernos de acuerdo con eso o no¿Podemos considerar que tenga solamente bicicletas y ningún triciclo?

- No.

P - Porque se le acabaron los triciclos, él en general, vende bicicletas y triciclos , pero se le acabaron. podría ser, o no , si no quieren no.

Sabrina - No, no.

- Si.

Claudia - Si se le acabaron los triciclos ¿Puede tener sólo bicicletas?

- Si.

- 50.

- 50 bicicletas y ningún triciclo. Si se le acabaron las bicicletas ¿Puede tener sólo triciclos?

-No.

-Llega a 99.

- No es múltiplo de 3

Claudia - Bien ¿Cómo puedo comprobar que soluciones que ustedes me dan, alguna tiene otra?

-Si.

-Yo tengo un montón.

- Yo también.

- Por ejemplo..

- Y... 6 triciclos.

-35 bicicletas y 10 triciclos.

-Y allá atrás ¿Alguien?¿ Consiguieron ustedes alguna respuesta?

Ch ch ch ch.

Claudia andá diciendo, no importa la cuenta

-40 y después 20×3 . Y después lo sumo

- Que te da..¿Cuánto te da 20×3 ?

- 60.

- 60 y lo sumás y qué pasa?

- Me da 100.

- 100 Y entonces. con esto, qué es lo que sabés?

-Que habría 40 bicicletas y 60 triciclos.

- A ver si hay 40, cómo se que hay..

Sabrina -Está mal, no hay 40 bicicletas, hay 40 ruedas.

- Si hay 40 bicicletas, 40 ruedas..

- Hay 20 bicicletas y 20 triciclos, hay 40 ruedas de bicicletas y 60 de triciclos.

Claudia - Si? Ilan, hay 40 bicicletas, entonces vos hacés esa cuenta y sabés que puede haber 20 bicicletas y 20 triciclos¿Cómo sabés si es cierto que puede haber 47 bicicletas y 2 triciclos? Que es lo mismo.

Ilan - Hacés 47×2 ..

- Si..

- y 2×3 .

- Dos por tres llueve ¿Cuánto da? Fijáte.

- 94 y 6.

Claudia - Cuando sumo me da 100, entonces, está bien o no.

- Si.

Claudia -Entonces, tengo una manera de saber si todas estas posibilidades están bien o están mal.

Entonces, los que no tenían estas posibilidades verifiquen si están bien o están mal, y yo les hago unas preguntitas más.Las preguntitas más son..

- ¿Cuántas preguntitas?

- 2.

- 20 renglones por pregunta.

- Chiquititas ¿Puede haber 28 triciclos?

-Si.

- Chh, nadie dice nada. La otra preguntita es: ¿Puede haber..

- Las escribimos en la carpeta?

..17 triciclos ¿ Y , en cada caso, cuántas bicicletas habría. Porque tenemos 5 minutitos.

- Si nosotros escribimos todo..

- Contesten.

- Las copiamos acá?

P -Chicas entendieron lo que tienen que hacer, lo que ustedes encontraron está bien, pero lo que tienen que ver ahora es si todas esas también sirven ¿Entendiste Luana? Si todas esas son soluciones.

-Si.

- Antes de contestar esas preguntas.

- Si.

- Ya está.

-Que?

- La primera pregunta.

P - Ya la hiciste?

Estefanía y Luana

- Si.
- Qué hiciste?
- 28 triciclos x 3 , porque son tres..
- triciclos.
- ..ruedas, me da 56, después 100 menos 56 me da 44..
- 28 x 3 te dio 56?
- 84.
- 84 ¿Qué son?
- 84 ruedas de triciclos, 100 - 84 ¿Cuánto era? 16 , $16 \div 2 = 8$, 8 bicicletas y 28 triciclos.
- ¿Por qué dividido 2?

Estefanía - Porque esas son las ruedas de la bicicleta.

¿Explicáselo bien Estefanía, a Luana.

-Las 84 son las 84 ruedas de los 28 triciclos.

-Si.

- Menos la cantidad que son 100.

-Claro, como hay en total 100 ruedas.

-100 que da 16, pero 16 no serían las bicicletas que habría, 16 sería las ruedas de las bicicletas y le resté las otras ruedas.

-Ahh, y dividido dos porque son las ruedas de la bicicleta.

- Claro.

- Lo entendés Luana?

-Si.

P (a Luana) - Cómo verificarías si alguna de las soluciones que dio Claudia están bien?, por ejemplo 44 y 6, ahí dice que hay 44 bicicletas y 6 triciclos ¿Cómo verificarías si está bien o no?

Luana - Hago 44×2 y 6×2 , eso me da el resultado..

Estefanía - 6×2 no, porque los 6 son los triciclos y los triciclos tienen 3 ruedas.

Luana - Entonces, 6×3 y 44×2 y después lo sumo y me tiene que dar 100.

P -Muy bien. Entre las dos verifiquen las soluciones.

-A ver Ilan y Martín.

- Nosotros verificamos todas estas, y todas están bien menos la última.

-¿Por qué no está bien?

- 35, hicimos 35×2 , porque son dos ruedas, da 70, después hicimos 10×3 , te da 20.

P -¿Cómo $10 \times 3 = 20$?

-Si.

P -¿Cuánto es 10×3 ?

- Ah, no 30. Está bien

-Me llama Luana.

-Está mal da 106.

-Explicame porque.

Estefanía - El de 17 no lo puedo hacer, porque hice 17×3 ..

-Estefanía.

Estefanía-..me da 51 y como antes hice $100 - 51$ y me da 49, $49 \div 2$ es 24,5 y no puedo tener 24,5 ruedas.

-Perfecto.

-Y vos me estás diciendo otra cosa, atendé Estefanía lo que está diciendo Luana, a ver si estás de acuerdo. Yo te mandé a verificar ¿Cuál?

-44 y 6.

Luana -44 bicicletas y 6 triciclos.

Luana -Entonces lo que hice yo, como son bicicletas tienen dos ruedas , $44 \times 2 = 88$.

-Y después?

-Hice 6×3 , porque los triciclos tienen 3 ruedas y me dio 18, eso lo sumé y me dio 106. Osea que está mal.

P -Lo entendiste bien?

Luana -Si.

-Listo todo?

-No.

-Bueno, vamos.

-Claudia ya terminé todo.

-Bueno, quedate tranquilito, quietito.

-Y acá ya terminaron?

-Estamos verificando. 44 y 6 no se puede., me da 106 y me tiene que dar 100.

Claudia - Aunque les falte esto, quiero, cortito, que analicemos, hey ch, eso no sirve ¿Cómo hicieron para verificar si los resultados están bien o están mal?

-Yo. Hay que hacerlo con la calculadora..

Claudia -¿Qué hay que hacer con la calculadora?

-20 lo multiplicás por 2 y te da 40.

Claudia -Y esta cuenta, 40, ¿qué es?

-Las bicicletas y las 20 ruedas.

Claudia - No, acá dice 20 bicicletas.

-20 bicicletas, te da 40 ruedas.

Claudia - Con esta cuenta vos estás calculando..

-Las ruedas.

Claudia -De qué?

-De la bicicleta. Y después con los triciclos que serían 20×3 ruedas, y después 47..

-Esperá, no me dijiste si está bien o está mal.

-Se suma, sería 40..

Claudia -¿Qué me tiene que dar?

-100, está bien.

-Entonces quiere decir que esta respuesta está bien. Todas las respuestas te dieron bien?

-No.

Claudia -¿Cuál no o cuáles no?

-La primera si, la segunda también, la tercera también, la cuarta también, la quinta no.

Claudia -Por qué no?

-Porque 44×2 sería 88, $6 \times 3 = 18$.

Claudia -Y que pasa cuando sumo esto?

-Sería 106.

Claudia -Está bien el 106?

-No está bien para las ruedas.

Claudia -Porque me tiene que dar ..

-100.

Claudia -Osea que la manera de verificar, si yo entro con una solución, la manera de verificar si está bien o está mal es: las bicicletas las multiplico por..

-Dos.

-Los triciclos por..

-Tres.

- Sumo y me tiene que dar..

-100.

INSTITUCIONALIZACIÓN DE LA MANERA DE VERIFICAR.

Claudia -Entonces los que terminaron las verificaciones bien, los que no empezaron con eso, empiecen, yo voy a agregar preguntas para los que ya pasaron esta parte. Voy a anotar todas las preguntas de nuevo de puede haber.

P -Entonces? Acá te pregunta ¿Puede haber 8 bicicletas? En ese caso, cuántos triciclos hay? ¿Cómo es la respuesta?

Luana -No, no ,no, entonces es así, 84 son las bicicletas que hay.

P -Esperá, hay 8 bicicletas.

-Si, ya sé.

P -Entonces, por qué 84? Hay 8 bicicletas, está bien , no te pongas nerviosa porque está bien lo que estás pensando. Esto, qué es?

Luana - Son las ruedas que tiene cada bicicleta.

-16, qué es?

-Es el resultado que dio las 8 bicicletas por cada rueda.

P -Entonces, en total, qué me da este 16?

-84.

P - No, 16 qué representa, qué es 16?

-La cantidad de ruedas.

-De quién?

-De bicicletas.

-Muy bien Hacés $100 - 16$ te da 84, qué es 84?

- 84 es la cantidad de ruedas de bicicleta.

P -Por qué de bicicleta? Hay 16 rucdas de bicicleta, si yo tengo en total 100 y 16 son de bicicleta, 84..

-Son las de triciclo.

P -Y después dividís por tres, si tenés 84 ruedas de triciclo y dividís por tres, este 28 , qué es?

-Y 28 es el resultado que te dieron las 84 ruedas por cada rueda de triciclo.

P -Y, qué significa ese 28?

-La cantidad de ruedas.

P -De qué ?

-De las bicicletas, porque si hago esto dividido esto..

P -Empezamos de nuevo?

-Si.

P -Vos tenés en total ..

-8 bicicletas.

P -Cuántas ruedas hay en el negocio?

-100.

P -Muy bien, de las cuales, y la pregunta es, puede ser que haya 8 bicicletas? Hay solo 8 bicicletas. Puede ser que una solución sea 8 bicicletas y, en ese caso, cuántos triciclos habría para 100 ruedas. Entendés la pregunta?

-Si.

-Entonces, vos decís..

-que 8 que son la cantidad de bicicletas lo multiplico por cada rueda.

P -Te da 16, qué representa?

-Las ruedas de la bicicleta.

-16 es las ruedas de las bicicletas, ya está. 100 son todas las ruedas, le saco las ruedas de las biciclketas, qué me da.

-84.

P - Y qué representa?

-Las ruedas de los triciclos.

-84 ruedas de triciclo.

- Y lo divido por tres, que es cada rueda de cada triciclo.

P -Qué me da?

- Y te da 28, que es el resultado.

- Y qué reprtesenta?

- La cantidad de triciclos.

- Antes no dijiste eso, lo entendés?

- si.

-Bueno, ahora hacé el otro. Terminaste Estefania?

-Si.

P - No, dejala que trabaje una poquito sola porque le hace bien, después lo consultan y cualquier cosa le explicás.

Contame en qué andás Matías.

Matías - Estamos en que no da porque 16×2 te da 36, después hice $100 - 100$ ruedas me da 36, me dio 64, después hice 64 dividido 3 y me dio 21,3.

P -Muy bien, entonces, qué encontraste? ¿Cuáles son tus respuestas?

-La tercera.

P -Puede haber 28 triciclos?

Matías-Si.

P -Cuántas bicicletas hay en ese caso?

Matías -28 y 8 triciclos, no 8 bicicletas. 28 triciclos y 8 bicicletas.

P- Muy bien, cómo lo hiciste?

Matías - $28 \times 3 = 84$, $100 - 84$, haber cuánto era, después hice $2 \times 8 = 16$.

P -Dale, está bien.

Matías -Después el de 17 no me dio, te lo digo.

P -Bueno.

Matías - 3×17 , me dio ..51, osea 49 es lo que falta, hice 49 dividido 2 y no me dio. El tres: ¿Puede haber 8 bicicletas? Si y 28 triciclos. El cuatro no da, es el te expliqué recién.

P -Roxana, vos esto lo estás entendiendo?

-Si.

P -Ustedes entienden que cuando se pregunta :¿Puede ser que haya?, dentro de ese conjunto, 8 bicicletas y todo el resto triciclos, ese es la pregunta que se hace ¿Está bien? A ver, contame lo que hiciste Roxana.

Roxana - $28 \times 3 = 84$.

P -Porque la pregunta es si puede haber 28...

Roxana-Triciclos, después hice $100 - 84$...

P -¿Cuánto te dio?

Roxana - 13 creo.

P -A ver si es verdad eso. Hací $100 - 84$ en la calculadora.

Roxana -16.

Claudia -Perdón , eso no es para que lo lean ustedes, el que terminó, mudito.

Roxana -Empecé a buscar $84 +$ cuanto me podría dar 100...

P - Pensalo a partir de esto, vos estás pensando si puede haber 28 triciclos, entonces, qué es 84? Por qué multiplicaste $\times 3$?

Roxana -Porque el triciclo tiene tres ruedas.

P -Entonces, el número 84, qué representa?

Roxana -Las ruedas.

P -De quienes?

Roxana -Que tiene el triciclo, de los 28 triciclos.

P -Muy bien, entonces? Qué hacés?

Roxana -Me faltan 16 para completar 100

P -16 ruedas, y ese 16 ruedas, de qué son?

Roxana -De bicicletas.

P -Entonces, si tenés 16 ruedas de bicicletas ¿Cuántas bicicletas tenés?

Roxana -Y 16 dividido...y 8, $2 \times 8 = 16$.

P -Entonces? La cuenta que te permite llegar a eso, si tenés 16 ruedas de bicicletas y querés calcular cuantas bicicletas tenés, qué cuenta hacés?

Roxana - 16×2 , no, 16 veces 2.

P - $16 \times 2 = 32$.

Roxana -No, 16 dividido 2.

P - Tenés cada 2 ruedas una bicicleta ¿Entendés esto?

-Mas o menos.

P - Entendés cuando te preguntan si puede haber 28 triciclos, lo que te están preguntando es si puede ser 28 triciclos y el resto bicicletas ¿Entendés?

- Si.

P - Y entendés que si tengo 16 ruedas de bicicletas para saber cuantas bicicletas es dividido 2? Fijate, por qué es eso, porque vos sabés que 8 bicicletas x 2 ruedas cada bicicleta da 16 ruedas, si tengo 16 ruedas para saber cuantas bicicletas tengo que dividir por 2. Explicame el segundo ¿Qué pregunta? Si puede haber 17 triciclos.

Roxana - $17 \times 3 = 51$ y el otro es 49, osea $51 + 49$ te da 100, pero si en la tabla del 2 buscás un múltiplo que sea 49, no está, está 48.

P - Por qué tiene que ser un número de la tabla del 2? Está bien lo que me estás diciendo.

Roxana - Porque sino no es par, no vas a poder encontrar un número que x 2 te de 49.

P - Claro y, por qué tiene que ser x 2?

Roxana - Porque las bicicletas tienen 2 ruedas.

P - Muy bien, el otro, si puede haber 8 bicicletas.

Roxana - Si, $2 \times 8 = 16$

P - Entonces?

Roxana - 8 bicicletas cob 16 ruedas y acá no busqué porque te da mayor.

P - Mayor qué?

- Si hay 8 bicicletas, hay 16 ruedas de bicicleta.

P De dónde salió ese 84, está bien, serian las ruedas..

Roxana - Que faltan.

P -Las ruedas de qué?

Roxana -Del triciclo.

P -Entonces?

Roxana -Ahora tengo que buscar en la tabla de tres.

P - Claro, fijate lo que te decía antes de la división, vos estás buscando un número que multiplicado por tres te de 84.

Roxana - 84 dividido 3

P -Claro ¿Lo entendés? a ver, fijate si lo podés hacer.

- 28.

P - Entonces, en ese caso si hay 8 bicicletas, cuántos triciclos hay?

-28.

P - Entendés? Perfecto.

Puesta en común

Claudia -Bicn, primera pregunta, puede haber 28 triciclos?

Varios -Si.

Claudia -Por qué?

Guido P - 28×3 para saber las ruedas..

-84.

-No lo tenés en la carpeta?

-No.

-Hay que escribirlo cuando lo hacemos, no después. $28 \times 3 = 84$ ¿Son las ruedas de qué?

- Pudiste hacerlos? ¿ Te salieron? Si.

Guido P -De los triciclos.

Claudia -Entonces, qué hiciste?

Guido -Me sobraron 16 ruedas, las dividí por 2.

Claudia -Por qué las dividiste por 2?

Guido - Para saber cuantas bicicletas.

Claudia - Y por qué por 2?

- Porque tienen 2 ruedas. La pregunta decía cuantas bicis.

- La bicicleta tiene dos ruedas.

- Entonces?

-8 bicicletas y 28 triciclos.

Claudia - Entonces, la primera se puede, la forma en vos lo hiciste fue esta. Tiene que haber 8 bicicletas ¿Alguien hizo otra manera? Si alguno mirara la tablita.

Silvina - Claro, yo tenía hecha la tablita del primer ejercicio que nos dieron.

Claudia - Claro, la idea era ver sin mirar la tablita .

-¿Qué tablita?

Claudia -Ellos hicieron la tabla. Dos ¿Puede haber 17 triciclos? Ilan

Ilan -No.

Claudia -Por qué?

Ilan -Porque te pasás.

Claudia -Decime todo, como llegaste a esa conclusión.

Ilan -Multipliqué todo por 20, 21 hasta..

Claudia -Que todo?

Ilan -Todo por.... por 2.

Claudia - Qué cosa por 2? Qué es todo por 2 (impaciente)

Ilan - a 20, 21, 22, 23 y 24

- Y te dio?

- $24 \times 2 = 48$, lo hice con 25, si no te pasabas.

- Pero, no se de qué te pasabas.

- De 100.

- Si te da 48 , cómo te pasabas?

Ilan - Porque 17×3 me daba..

Claudia -Esta parte no se la contaste a nadie. Empecemos por el principio ¿Qué hiciste?

Ilan - 17×2 .

-Hizo $\times 3$.

Claudia - Por qué hiciste por 3?

Ilan - Porque son triciclos.

Claudia - ¿Cuánto te da 17×3 ?

-51.

- Entonces?

Ilan - Hice 20, 21, 22 , 23, 24, 24×2 me dio 48.

Claudia -Estas serian las posibles, qué cosas?

Ilan -Los posibles números que pueden llegar a los 100, porque hice, por ejemplo, 21×2 , pero me dio 41.

- 21×2 no te da 41, te da 42 ¿Qué hiciste con ese 42?

- Lo sumé a 51.

- Y ¿Cuánto te tenía que dar?

-49.

- $51 + 42$ no me va a dar nunca 49.

- Por eso.

- Por eso, qué?

- Por eso seguí con el 22.

- Esperá, no entiendo, si 51 es más que 49 , como le voy a sumar 42 .

- Lo que él dice es que tiene darle 49 para poder llegar a 100.

- No me dijiste eso. Bien, seguimos adivinando, entonces, vos dijiste me faltan 49. _ Vos querés que esta cuenta te de, cuánto?

- 49.

- Entonces con 42 no te sobra te falta, seguiste probando, 24, con el 24 te da 48, te falta ¿Con el 25 cuánto te da?

- Me pasaría.

-50.

-Me paso ¿Entonces?

- Me quedó que no. Porque te pasás o te sobran.

- Decime, Matías.

- Hubiera hecho 49 dividido 2.

- Si hecho lo mismo que hizo Puisichini en el ejercicio anterior, si yo hago $49 \div 2 = 24,5$, entonces? que digo.
- No puedo.
- No puedo tener bicicletas con coma. Todo lo demás listo para la próxima.

DESPERTAR 24/8

Profesora - ...Era puede haber 28 triciclos, eso lo habíamos hecho la clase pasada, pero, cómo habíamos hecho para saber?

Sabrina - Yo hice, para saber cuántas bicicletas 100 menos 28 por 3 todo entre paréntesis dividido 2, $(100 - 28 \times 3) \div 2$, si me da un entero, significa que puede haber 28 triciclos y el número que te da son las bicicletas.

Matías - No entendí nada.

PIZARRÓN: a) $(100 - 28 \times 3) : 2 = 8$

b) (Manuel) $100 - 17$

- Vos hacés 28×3 y con eso, qué estás calculando?
- Cuantas ruedas tengo en los 28 triciclos.
- 100- esto, qué estás calculando?
- Son las ruedas que necesito para completar 100, entonces a todo lo dividio en 2 porque las bicicletas tienen 2 ruedas.
- Porque como cada bicicleta usa 2 ruedas esto me va a dar la cantidad de bicicletas ¿Cuánto da esto?
- 8.
- Da justo 8, entonces, puede haber 28 triciclos? Si. ¿Puede haber 17 triciclos? Manuel.
- Si puede.
- Por qué?
- Manuel - $100 - 17$.
- Qué es este 17?
- Los triciclos.
- Y, qué este 100?
- Las ruedas.
- Al total de las ruedas le restás los triciclos, cómo hacés para restar ruedas con triciclos?
- Está mal.
- Sigamos analizando.
- 17×3 .
- Si hago 17×3 , qué estoy calculando?
- Cuantas ruedas hay.
- En dónde?
- En 17 triciclos.
- Ya sé cuantas ruedas hay en los triciclos, y ahora?
 - Pero, estaba bien, $100 - 17 \times 3$.
 - Claudia: Pero él no me dijo eso.

MALENTENIDO: Manuel iba a decir 100 menos 17 por 3 y Claudia lo interrumpió en 100 menos 17 generándose toda una confusión.

Claudia - Ahora me dijo que es 17×3 para calcular las ruedas de los triciclos, y ahora?

- Menos 100, no al revés.
- 100 menos, cuánto es?
- 49.
- ¿Cómo hiciste?
- Antes había hecho otra cosa.
- Chicos, cuánto tiempo llevamos practicando? Como para que las respuestas sean, sí puede, no puede, hay que explicar, por que, como de donde, no $17,3$. ¿Cuánto da entonces?

- 49.
- Tengo 49 ruedas , ahora? ¿Qué es lo que hiciste vos?
- 100 – 17.
- Cuando hiciste 100 – 17 ¿Qué estabas calculado?
- Los triciclos.
- 17 eran los triciclos, entonces, cuando hacés 100 – 17 qué estabas calculando?
- Lo hice para saber cuantas bicis había.
- Y eso lo pusiste como respuesta, 100 – 17 son las bicis que había y, ahora te das cuenta por qué eso no está bien? Porque estas son las ruedas y no sé cuantas bicis hay, porque son ruedas y triciclos. Entonces, de acá no sabés como sigue, quién sabe cómo sigue?
- Esas son las ruedas de la bicicleta, entonces lo dividís por 2 , me da las ruedas de la bicicleta.
- ¿Cómo hago? 49 dividido 2, cuánto me da?
- 24,5.
- Entonces, cuántas bicicletas hay?
- No se puede.
- Te pasás.

Claudia - Si tuviera 24 bicicletas y 17 triciclos, cuántas ruedas estaría usando?

- 99.
- ¿Cómo hago la cuenta?
- $24 \times 2 + 17 \times 3$.

Claudia - Me da 99, y si en vez de 24 bicicletas tuviera 25?

- Te pasás.
- ¿Cuánto me da esto, cuántas ruedas usaría con 25 y 17?
- 101.

- Agregué una bicicleta, si agrego una bicicleta, cuántas ruedas agrego?

- 2.

Claudia - Osea que esta cuenta me daría 101. Osea, que si uso menos no llego a las 100 ruedas y si uso más me paso, entonces, puede haber 17 triciclos?

- No.

Explicación para todos de cómo interpretar el 24.5

PIZARRÓN $100 - 17 \cdot 3 = 49 \rightarrow$ ruedas de las bicis

$$49 : 2 = 24,5$$

24 y 17

$$24 \cdot 2 + 17 \cdot 3 = 99$$

25 y 17 (cuentan oralmente que se pasan)

Claudia - Y ahora venía, puede haber 8 bicicletas? Luana.

- Yo hice la cantidad de bicicletas, puse 8 por la cantidad de ruedas, 8×2 , los 2 son cada rueda de cada bicicleta, entonces.

- Esa cuenta , qué es lo que me está indicando.

- Cuantas ruedas de cada bicicleta. Hice $100 - 16$, que es lo que da la cuenta. osea, el total de las ruedas de triciclo y las ruedas de bicicleta, menos la cuenta que me dio las ruedas de bicicleta.

- Bien, entonces, lo que quede qué son?

- Son las ruedas de los triciclos.

- Cuánto da esto?

- 84.

C- 84 son las ruedas de los triciclos, ahora qué hago?

L- Lo divido por cada rueda de triciclo, osea por 3.

C- Cómo por cada rueda?

- Por 3, divido 3.

L- Por cada triciclo.

- L- Por las ruedas.
 C- A ver, un triciclo vale ¿
 - 3 ruedas.
 C- Entonces si yo hago 84 dividido 3, qué estoy haciendo?
 G- Estoy viendo cuántos triciclos hay.
 C- Por qué?
 S- Porque cada triciclo tiene 3 ruedas.
 - Son 84 ruedas.
 C- Osea, estoy distribuyendo los 84 en grupitos de a tres, cada grupito de a 3 equivale a un triciclo. 84 dividido 3 cuánto da?
 - 28.
 - Entonces?
 - Si, da.
 - La respuesta sería sí, y cuántos triciclos?
 - Es igual que el primero, pero al revés.
 - 28.

C- Es igual que el primero, pero no es igual. b, puede haber 16 bicicletas? Ilan.

I- No sé donde está la hoja.

C- Podés analizarlo con lo que venimos haciendo.

P - La pregunta es si puede haber 16 bicicletas, te acordás como es el problema, hay 100 ruedas entre triciclos y bicicletas.

C-La pregunta es si esto puede ser y cuantos triciclos.

I- 16×2 .

C- ¿Cuánto da?

Ilan - 32.

- 32.

C- estamos todos pendientes.

- Yo buscaría 1.

C- Esta cuenta que te da ¿Qué indica?

I - 32 bicicletas.

C - No, tengo 16 ruedas de bicicleta.

I- 32 ruedas de bicicleta.

C- Osea que las 32 son las ruedas de la bicicleta, si tengo 100 ruedas en total, cuántas ruedas son de los triciclos?

I- Y buscaría un número $\times 3$.

C- Un número $\times 3$ que te de cuánto?

I- (después de pensar un rato largo) Que me de 68.

PIZARRÓN 3 $\frac{\quad}{\quad}$ 68

$$3 \cdot 23 = 69$$

$$3 \cdot 22 = 66$$

- De dónde salió el 68? Dejen de gritarle.

- Para después sumarlo. Claudia lo interrumpe

Claudia - No, de dónde salió el 68.

- Para sumarlo al 32.

- Y que de te cuánto?

- 100.

C- 100, entonces el 68 te salió de hacer $100 - 32$, 68, entonces ahora estás buscando por cuanto tenés que multiplicar al 3 para que te de 68, ¿Si? 3 multiplicado por que número te da 68, bien. Por qué número? ¿Qué estás haciendo en la calculadora?

- Hice 23×3 que me dio 69.

- Hiciste 3×23 y te dio 69. Y...

Ilan- Y busco el 68.

Claudia - No te sirve el 23, a ver.

Ilan - Y 22×3 que me dio 66.

Claudia - 3×22 da 66, te sirve?

- No.

- Entre qué números está el número que va acá? Buscamos el 68.

Ilan - Estaría entre 22 y 23, pero no me da.

Claudia - Qué quiere decir no me da?

Ilan - Que no habría..... 16 bicicletas no.

Claudia - Claro, porque la cantidad de triciclos te daría un número entre 23 y 22, de qué otro manera puede buscar el número que va acá? A ver, Guido.

Guido P. - En vez de buscar un número que multiplicado por 3 te de 68, dividiendo 68 por 3.

Claudia - Es otra cosa eso? Esta cuenta y esta cuenta son distintas?

- Es más rápido.

- Encontrar un número que multiplicado por 3 me de 68..

Guido P. - El resultado sería el mismo, pero, es más rápido, porque hacés una sola cuenta, no estás tirando.

Claudia - No estás probando.

- Claro.

Guido - Te da el definitivo, pero como da...

- Si yo hago 68 dividido 3, el número que me da acá, qué condición cumpla?

- Que tiene que ser entero.

- Pero, este no es entero. Estoy hablando como división, en la división, si yo hago la división y tengo un número acá, este número, qué condición cumple?

- no entiendo.

- Puedo hacer una pregunta?

- Esperá.

- Tiene que estar entre 22 y 23.

- Ya sé, está entre 22 y 23.

- No puedo hacer bien la pregunta, no me sale bien la pregunta.

- Va a dar con coma.

-Si, va a dar con coma, pero, si yo tengo, vamos a hacer 8 dividido 2 me da 4, porque, quizá, acá uno se hace lío porque da con coma, este número que yo pongo acá, porque por un lado me lo da la calculadora, pero, supongamos que lo estoy haciendo yo mentalmente, cómo sé que este número que está puesto acá está bien?

- 4×2 .

- Osea que el resultado que me da acá multiplicado por 3 me tiene que dar 68, osea que esta cuenta que planteó Ilan y, esta cuenta que estás planteando vos, Guido, es exactamente la misma. La diferencia es que Ilan se puso a probar..

Sabrina - Es que cómo sacó el 23, no lo tiró al azar, un poco tuvo que fraccionar y pensar, bueno 60 dividido 3 me da 20, entonces tengo que buscar un número más alto que 20.

Claudia - Que es lo que uno en realidad va haciendo cuando divide, si no dividiera con la calculadora, yo también tendría que empezar a fraccionar, y analizar cuanto me daría. El planteo de esta cuenta y el planteo de esta cuenta es el mismo, la diferencia es que Ilan en vez de hacerlo directamente con la división, fue probando números, por qué probaste solamente con números enteros?

Ilan - Porque no puede haber ruedas con coma.

Claudia (No acepta lo que dice Ilan porque espera que le diga que no puede haber triciclos con coma) - El 68 es cantidad de ruedas o cantidad de triciclos?

- Sería de bicicletas, porque ..

- 16 es bicicletas.

- Si, pero ahí lo estás multiplicando por 2 que son las ruedas de bicicleta.

Claudia - 16×2 que es 32, esto que tenés acá que te da, qué es?

Ilan - Las ruedas de la bicicleta.

Claudia - Si a todas las ruedas le resto las ruedas de la bicicletas, esto qué es?

- Ruedas de bicicleta.

- No, si yo se las saqué, ya no me quedan ruedas de bicicleta, qué me queda?

- Los triciclos.

- Triciclos o ruedas de triciclos?

- Ruedas de triciclos.

Claudia - Pero ahora ya, de dónde venía.

- de 68.

- No, el 23, vos dijiste, porque empezasate a probar con el 3, dijiste, porque las ruedas no pueden ser con coma, pero, está son cantidad de ruedas o esta son las ruedas?

- 68 son las ruedas.

Claudia - 68 son las ruedas de los triciclos, entonces, los numeritos que estás intentando poner acá, qué es? Ese resultado qué es lo que te daría? ¿Cantidad de ruedas o cantidad de triciclos?

Ilan - Cantidad de triciclos.

Claudia - Entonces lo que no puede dar con coma, en esto que estoy analizando, qué es? La cantidad de ruedas o de triciclo?

Ilan - La cantidad de triciclos.

Claudia - Bien, yo estoy buscando triciclos, en este caso no tiene sentido pensar en triciclos con coma, por eso pruebo con números enteros, osea que la respuesta sería, puede haber 16 bicicletas?

Varios- No.

Claudia- Puede haber 35 triciclos? Julieta.

Guido grande - Si en una cuenta el divisor es impar, es porque el resultado va a ser un número que no es entero.

-De vuelta.

- Si en una cuenta el divisor, que es impar, la cuenta, si el divisor es impar, siempre daría con coma.

- No, 9 dividido 3 es 3.

- Porque la condición para que de con coma o no, no es que esto sea impar, habrá otra.

- Si es un múltiplo el número impar no va a dar con coma.

- Con el 9 dividido 3 no da con coma, 15 dividido 3 no da con coma. Puede haber 35 triciclos?

- No.

- Por qué? Julieta.

Julieta - Porque 35×3 da 105 y ya te pasás.

- $35 \times 3 = 105$ y me pasé.

- 105 qué es?

- La cantidad de ruedas de los triciclos.

- La cantidad de ruedas de los triciclos y yo tenía 100. Bien, puede haber 52 bicicletas? Martín.

- 52×2 y eso te da..

- No hiciste la tarea Martín?

- Si que la hice, pero.. 104.

- Osea que no la hiciste, hagamos la tarea porque sino va a quedar re-colgado, los demás hablan de otra cosa.

- No, porque ya te pasás.

- Me pasé, porque 52×2 qué es lo que me da?

- 52 son las bicicletas, entonces yo lo multiplico por 2, porque 2 ruedas tienen las bicicletas.

Claudia - Osea, que esa cuenta te da qué cosa?

- Te da 104 ruedas y no puede ser porque hay 100 ruedas.

Claudia - Bien, parece por los ejercicios que hicimos que la cantidad de bicicletas y triciclos, no pueden ser cualquier cosa, porque a veces me sirve y a veces no me sirve, fijense que con 16 bicicletas yo no me pasaba de las ruedas y sin embargo tampoco me servía porque no podía encontrar la cantidad de triciclos, acá no me sirve porque me paso de las ruedas. Yo podría, de alguna manera, si alguien entra y dice, podrá haber tanta cantidad de triciclos, yo podré saber, enseguida, si ese número es posible o no, para tanta cantidad de triciclos?

Alguien (al toque) - Si, te tiene que dar par el número.

Claudia - Qué número?

- El número de la cantidad de ruedas

- No, impar.

- Yo digo el número de ruedas.

Claudia - Piensen como podrían solucionarlo, (dirigiéndose a mi) de a uno?

P - Puede ser de a 2.

Claudia - Y lo escriben. Cómo podríamos saber, si alguien entra y me dice, hay tantos triciclos, si tiene razón o no?

P - Si puede ser, si uno tiene manera de saber, así cuando le dan la cantidad, si puede haber o no esa cantidad de triciclos.

Sabrina - Bueno, pero una cuenta tenés que hacer.

P - Bueno, si nos podemos anticipar, es el aunto, si podemos hacer algún razonamiento antes, para después saber siempre, sin hacer cuentas.

Claudia - En lo posible sin hacer cuentas.

P - Si se puede, también puede ser que no se pueda.

Alguien - Pero, una cuenta de dos cifras por 3, mentalmente no es difícil, o con la calculadora. Entonces ni bien te dicen un número, lo hacés al toque y ya sabés cuantas ruedas de bicicleta tenés.

P - Claro, pero lo que Claudia está preguntando es si hay una manera de encontrar una condición para que, si el número cumple la condición ya se que puede ser y, si no la cumple ya sé que no puede ser. Si hay una manera, puede ser que no haya, puede ser que haya que hacer necesariamente la cuenta. Cada uno escribe.

Trabajo en pequeños grupos

Gastón - Con los triciclos sí podemos encontrar una regla, pero con las bicicletas no,

Otro: con las bicicletas tiene que ser par

Gastón: no, mirá, con las bicicletas puede ser impar y pueden ser par, pero con el triciclo tiene que ser siempre par.

P - Por qué?

Gastón: hicimos la tabla y vimos

P: Eso lo ves en la tabla, ahora, traten de explicar por que. Entienden lo que les pregunto?

Gastón: sí, sí, sí.

- El razonamiento sería así, que si es impar yo lo multiplico por 2 y me da par, le vuelvo a sumar otra vez la misma cantidad, o sea por 3 y me da impar, no puedo.....

P - Esperá, de qué me estás hablando?

Gastón- Ponele vos me das un número impar.

P - De qué?

Gastón - De triciclos. Yo lo multiplico por 3 me da impar, obviamente....

- Y la cantidad de bicicletas multiplicada por 2 siempre va a ser par

- ...La cantidad de ruedas de bicicleta tiene que ser par, entonces, no puedo.

- Bueno, escribilo, están de acuerdo?

Gastón- Si.

- Ustedes entienden la pregunta, Manuel y Juan Manuel, entienden la pregunta? Más o menos? Entendiste ahora más, que antes al principio de la clase no lo entendías? Por qué hay que multiplicar, por qué lo que vos habías hecho no estaba bien ¿Si? Piensen un poquito.

Luana - Como vamos a probar si vos lo tenés que hacer mentalmente.

- Ahora pueden ensayar, si necesitan hacer cuentas las pueden hacer ¿Qué estaban discutiendo Luana y Estefania?

Luana - Que yo digo que para mi no.

- No, qué?

Luana - No puede.

- No hay una manera.

Luana - Puede haber una manera, pero no es tan fácil, porque entra una persona y te dice y yo le digo, claro, 52, yo no sé.

P - No, si puede ser o no que haya esa cantidad de triciclos, esa es la pregunta, no que vos digas cuantas bicicletas va a haber con esa cantidad de triciclos. La pregunta es, si entra alguien y te dice, puede haber 17, ponelo, y vos le digas, no, 17 no puede haber, que vos ya sepas algo que te permita decir que 17 no puede haber o si.

Julieta.

Julieta - Siempre son pares, me di cuenta analizando, ahora, lo que no se es las bicicletas.

- No, pero te está pidiendo de los triciclos. Y por qué los triciclos tienen que ser pares? ¿Te das cuenta?

Julieta - No, la verdad que no.

P - Osea, vos lo ves en la tabla, que siempre son pares, pero tratá de pensar por qué.

Julieta - En la tabla todos los triciclos son pares.

P - Muy bien, eso es cierto, traten de pensar por qué eso es así. Y si es cierto, ustedes tienen toda la tabla? No podría haber una cantidad impar de triciclos?

Estefanía - Nosotras acá probamos el 35 que es impar y no pudo.

P - Y qué otro no pudo?

Estefanía - Ya te digo, 16 bicicletas.

- Si, pero con el 52 te pasás, no te da.

- 26, porque te da 32.

P - 16 bicicletas, pero estamos viendo los triciclos, 16 es par, pero es bicicletas, de triciclos, 17 triciclos no puede ser.

- No.

P - Piensen si es cierto que no puede haber ninguna cantidad impar de triciclos, porque de bicicletas si puede haber cantidad impar, por ejemplo, 5 bicicletas y 30 triciclos, o sea que cantidad impar de bicicletas si puede haber, cantidad de triciclos por qué no puede haber.

Luana - Lo que dijo Estefanía me parece que está bien, lo de los triciclos.

P - Que tiene que ser par, si, ahora, tratemos de encontrarle una explicación. Si a vos te dan la cantidad de bicicletas, como hacés para encontrar la cantidad de triciclos, qué cuenta hacés?

Estefanía - Este número por 3 y el otro por 2, hago.. lo divido por...

P - Si yo te doy la cantidad de triciclos, te digo, 5 triciclos, puede haber? Por ahora hacés la cuenta, qué cuenta hacés?

Estefanía - 5×3 .

P - Y después qué cuenta hacés?

Estefanía - $100 - 15$.

- Cuánto te da?

- 85.

- Y después qué hacés?

- Dividido 2.

- Y cuánto te da?

- Con coma.

- Osea que no puede ser, entendés eso Luana? Si yo te digo hay 5 triciclos, son 15 las ruedas de los triciclos, $100 - 15$, 85 son las ruedas de la bicicleta, divido por 2 y da con coma.

Luana - Si, porque todos son números impares.

P - Cuáles?

Luana - Acá está el que es número impar, el 15 y el 85.

- Y por qué te dan impares?

Estefanía - Tengo un número impar por un número impar.

- Por 3, que es un número impar.

P - Entonces.. Eso qué da?

Estefanía - Vos sabés que si ya tenés un número impar por un número impar nunca te va a dar un número par.

P - Eso es impar, muy bien, entonces? Expliquenme qué están pensando.

Estefanía - Si la cantidad de triciclos por 3, que es impar, nunca te va a dar un número par.

- Entonces? Estás qué son ¿

Estefanía - Estas son las ruedas de los triciclos.

P - Si las ruedas de los triciclos son impar, qué pasa?

Luana - Ya todo es impar.

- Por qué?

Luana - Porque vos tenés que restarle menos 100.

Estefanía - Te va a dar un número impar.

- Por qué?

- Porque 15 es número impar y $- 100$.

- $100 -$ un impar....

Estefanía - Te va dar un impar.

P - Siempre?

Estefanía - Duda.....Si.

P - Estás segura? Pensá un poquito eso . A lo mejor es cierto.

Estefanía - Si , siempre.

P - A ver , cómo lo podés razonar?

Estefanía- $100 - 13, \dots 100 - 11$.

Luana - Yo ya sé como puede ser.

- A ver.

Luana - Si viene un chico y te dice , dame tanta cantidad de triciclos, si la cantidad de triciclos es impar, ponele 15, vos ya por dos no podés saber si es impar, porque 2 es un número par.

P- Cómo?

Luana - Si te dicen por bicicletas, lo tenés que hacer dividido 2, entonces si lo hacés dividido 2 ya tenés más posibilidades, y decía no se si puede ser o no. Pero, como te dicen que son 3 las ruedas, cada triciclo tiene 3, estás haciendo un número impar por otro impar y, nunca un número impar por otro impar te va dar par.

P - Entonces me quedaría impar la cantidad de ruedas de triciclos. Y..

Luana - Esta es una manera de contestarte.

P -Esperá, si la cantidad de ruedas de triciclos es impar, qué pasa?

Estefanía - Ya todo va a ser impar.

P - Qué va a ser impar? Vos está pensando otra cosa, después me mostrás lo que escribiste.

Estefanía - Las ruedas de triciclos.

- Muy bien, si las ruedas de triciclos quedan impar, qué pasa?

Estefanía - Después cuando lo restás a 100..

- 100 menos ese número...

- Te va a dar impar.

- Y 100 menos ese número qué vendría a ser?

Estefanía - Las ruedas de las bicicletas.

- Y qué pasa?

- Dividido 2

- No puede ser impar, la cantidad de ruedas de bicicleta tienen que ser par. Bueno escriban eso que me explicaron a mi.

Dale Juli.

A ver ustedes me llamaban, Ilan y Martín.

Martín.

- Encontramos, te tienen que decir un número de triciclos y vos tenés que decir si se puede hacer o no, por ejemplo, si te dan 24 triciclos, para mi se puede hacer porque 24 es par, entonces puede ser, los que son par, si te dan un número y ves si es par se puede hacer y si es impar no. El 28 si, el 17 porque es impar.

- Claro, pero, por qué pasa eso? Pareciera que la cantidad de triciclos siempre tiene que ser par, por qué? A ver si le encontrás una explicación, entendés lo que te pregunto?

- Porque sino te da con coma.
- Qué te da con coma?
- El número de las ruedas.
- De las ruedas de quién?
- DE los triciclos.
- Por qué? Si yo te digo que hay 15 triciclos, tengo 45 ruedas, no tengo con coma. Qué pasa si yo digo que tengo 15 triciclos?
- 15 es impar.
- Claro, por qué no puede ser vos tenés 15 triciclos son 45 ruedas ,de qué?
- De triciclos.
- Entonces?

Piensen eso. A ver en qué andan estas chicas, Silvina y Pilar.

- Ellas dicen que tien que ser múltiplo de 2 y de 3.
- Múltiplos de 2 y de 3 los triciclos, por qué?
- Porque si. Porque después va dar un número impar las ruedas del ..
- No puede haber 8 triciclos?

Silvina- No.

P - Hacé la cuenta.

Silvina- Si, puede haber.

P - Entonces, ustedes antes por qué habían dicho que tiene que ser múltiplo de 2 y de 3, osea de 6.

Silvina - No se, yo estuve haciendo cuentas y esto me dio así. Justo no hice la del 8 y las demás me dieron así. No me gustan que me graben.

Silvina- Tienen que ser pares porque si me das la cantidad(no se entiende)

P - Las ruedas de bicicleta me tienen que dar par para que al dividir las por 2..

Silvina - Te de entero.

- Y si los triciclos fueran impares?

.....

Por qué?

Silvina- Porque cuando lo multiplicás....

- Tengo un impar , una cantidad impar de triciclos.

Silvina - Lo multiplicás y te va a dar impar.

- Te da impar, después qué hago? 100

Pilar- 100 menos la cantidad..

Silvina- Te va a dar impar.

P - 100 – el impar da siempre impar.

Silvina -No se, si.

P - Bueno , pero ese es un ejemplo, siempre?

Silvina - Pero si hacés 100 - ...

Pilar - Tenés que probar todos los números para darte cuenta, cómo hacés.

P - No hay manera de razonarlo sin probar, la suma de dos pares cuánto da?

Silvina- Par.

P - La suma de un par + un impar?

Silvina - Da un impar.

P - La suma de 2 impares?

Silvina - Da un impar.

- 3 + 7

- 10.

P - Si yo tengo un par y le resto un impar, qué me da? Si tengo un par y le resto un par, qué me da?

Da par.

Si tengo un par y le resto un impar..

- Da impar.

- Entonces si la cantidad de ruedas de ticycle es impar , hacés 100 – un impar, qué te da?

Silvina - Te va a dar impar.

- Entonces al dividir por 2. A ver si lo pueden explicar.

-

- Martín e Ilan.

- Hacés un par, por ejemplo , 12×3 , termina con un par, que te da 6..

- Eso te da par, después al mismo tiempo, hacés 100, esperá, ustedes están tratando de explicar por que los triciclos, qué pasa?

- Pueden ser con par.

- Y no pueden ser con impar.

-Yo digo que 12×3 termina con 6 y es par.

- Después qué cuenta hago para saber la cantidad de bicicletas, si decís que hay 12 triciclos cómo sabés la cantidad de bicicletas? Anota la cuenta.

- No se puede hacer ninguna.

- 100...

- Menos.

- No, si es 12 la cantidad de triciclos, ahora para probar la condición se puede hacer cuentas, hay que ver si se encuentra una condición sin necesidad de hacer cuentas

- 100 -...

- 36 es 12×3 , vos dijiste 12 triciclos, si hay 12 triciclos, anotá, cuántas bicicletas hay? ¿Qué cuenta hacés para saber cuentas bicicletas hay?

- 12×3 .

- Da 36, después..

- 100 menos 36.

- 100 menos....

- Juan Manuel , contame.

- Esperá que ahora lo van a explicar entre todos.

- La cantidad de ruedas de triciclos tiene que ser par, porque sino todo el resultado da impar y las bicicletas no pueden ser par. La cantidad de triciclos sí o sí tiene que ser par.

Claudia - La cantidad de triciclos o de ruedas de triciclos?

Juan Manuel- No, de ruedas.

Claudia - La cantidad de ruedas de triciclos tiene que ser par, ese es la condición que vos decís, por qué?

-Porque si es impar, el resto del resultado también da todo impar y, las bicicletas también tienen que ser par sí o sí.

-Despacito, qué resto?

- Pueden ser ruedas de triciclos o triciclos solos.

- Está hablando..

Juan Manuel - Por ejemplo si ponemos 15 triciclos....

- Analizamos todo sin poner el ejemplo, vos me decís, las ruedas de triciclo tiene que ser par, por qué? Me dijiste porque el resultado de la cuenta que queda..analicemos esto.

Juan Manuel - Porque si las ruedas de triciclo son impar, entonces...

Claudia - No, son par, vos me dijiste que son par, por qué me sirve? ¿Por qué se que me sirve? ¿Qué dicen las carpetas?

P - Creo que él lo explica en términos de "porque sino" , osea "porque si fuera impar". A ver si así lo puede explicar.

- A ver, dale, porque si fuera impar el número de ruedas de triciclo , qué pasaría?

- Lo máximo del número de ruedas, si le restás un impar, va a seguir siendo impar las ruedas de bicicletas.

- A ver, vos decís 100 menos las ruedas de triciclo, que serían impar, me daría de resultado impar.

- Las ruedas de bicicleta que serían impar.

Claudia - Y las ruedas de bicicleta serían impar y, eso, qué tiene?

- Que las ruedas siempre son par.

-Bien y, como las ruedas de bicicleta son siempre par, el resultado no me podría dar impar, osea, que por eso las ruedas de triciclo tienen que ser par ¿Cómo se cuando entra el señor y me tira el número de triciclos, cómo se si la cuenta de las ruedas de triciclo va a ser par o impar?

- Si el número que da es par o impar de las ruedas.

- El hombre no te va a decir el número de ruedas, te va a decir el número de triciclos. A ver, Julieta.

- Yo hice una igualdad..

-No, contestame lo que le pregunté a él.

- Vos sabés porque si el número de triciclos es par..

- Si el número de triciclos es par ¿Qué pasa?

- Multiplicado por 3 va a ser siempre par.

Claudia - Si el número de triciclos es par las ruedas de triciclo van a dar par. Entonces, cuando alguien entra y me tira un número par, yo ya se que todo el otro procedimiento me va a dar bien, o sea, que es más presiso. Ahora, puede entrar este señor y decirme 40 triciclos?

Varios -No.

-Tiene que ser menor de 33.

- De 32,

- 33.

- Igual 33 no podés.

-Porque sino te pasás.

-Menor que 33, puede ser 32, 31.

-Puede ser 33 si él dice menor que 33?

No.

Claudia -Entonces, el número que tiene que decir este señor que entra, tiene que cumplir, qué condiciones?

-Tiene que ser par y menor que 33.

C- Y esto lo puedo cambiar por, qué otra expresión?

-Por menor o igual.

-Por menor o igual que 32, entonces ya tengo una condición que no tiene que ver con una cuenta, si ahora entra alguien y me dice hay 12 triciclos, le digo , si, está bien. No necesito hacer ninguna cuenta.

P -Una preguntita, ustedes dijeron, si la cantidad de ruedas de triciclos es par, la multiplico por 3 y me da par, si cantidad de triciclos es impar, qué pasa?

Gastón, Sabrina-Va a ser impar.

-Cuando se multiplica por 3 da impar ¿Par por impar?

-Par.

-E , impar por impar?

-Impar

- No oí.

C-claro es que dicen la mitad de la palabra.

Gastón -Par por impar es par.

C-Par por impar es par e, impar por par?

- También, es lo mismo.

C- E impar por impar.

-impar.

- $3 \times 5 = 15$

- Depende.

- $3 \times 3..$

- 9.

- Impar por impar es impar.

- A veces es impar y a veces es par

P - guido dice que a veces es impar y a veces par, por qué no buscan ejemplos, donde sea par y donde sea impar.

-Es impar, está bien.

P -¿Cómo sabés?

- Porque probé con varios y me dio impar.

C- Y si siguieras probando y encontraras uno que te da par? Cambiarías de opinión.

P- Bueno, después lo vamos a analizar.

- Bien, esto está claro?

P- Una cosita, como impar por impar es siempre impar, cuando hacen 3 por un impar eso va a dar impar.

C- Claro, porque si a veces daría par y a veces impar, la condición esta no estaría del todo completa.

Volvamos al problema, teníamos triciclos y bicicletas y entre los triciclos y bicicletas teníamos 100 ruedas. ¿Cómo hago para obtener las soluciones de ese problema? Había gente que tenía toda una lista, había gente que había empezado a probar ¿Cómo hago para obtener todos los resultados? Sabrina

Sabrina - Buscamos un múltiplo común entre 2 ruedas y 3 ruedas, 6. Entonces, lo que hacíamos era, poníamos una cantidad de triciclos que sea par y menor que 32.

C- Claro, ahora ya sabemos un montón de cosas más. Entonces, pongo una cantidad de triciclos que sea par y menor que 32.

- Entonces, es múltiplo de 6 esa cantidad, porque si es par y tiene tres ruedas.

C- Es múltiplo de 6 multiplicado por las ruedas, no el resultado de los triciclos.

Sabrina - No importa, yo busco un número cualquiera, busco un número de triciclos que cumpla con esa regla.

C- ¿Cómo hago para obtener el número de bicicletas? Si se el número de triciclos ¿Cómo hago para obtener el número de bicicletas?

Matías - Ya lo hicimos.

- Pero en general.

Sabrina - $100 - \text{el número de triciclos} \times 3$ dividido 2.

- 100 menos el número de triciclos..

- Por 3.

- Y todo dividido 2.

- Esto, qué me da?

- La cantidad de bicicletas.

C- Con esto yo tengo una manera de armar soluciones, dándole a la cantidad de triciclos un número par menor o igual que 32.

- Nosotros no lo hicimos así solamente

- En vez de hacer siempre así la formulita, íbamos restando, por ejemplo, a uno le restábamos 6, 6 ruedas o sea, los triciclos, y a lo otro, a las bicicletas, le sumábamos 6.

C- 6 bicicletas?

S- No, 6 ruedas.

- Esto, se entiende? Yo podría tener.. Dejémoslo ahí.

C- ¿Qué quiere decir T?

- Triciclos.

- Cantidad de triciclos?

- No, cantidad de ruedas.

- No, cantidad de triciclos.

- Cantidad de qué?

- De triciclos.

- Cuando hago por 3, qué me da?

- Cantidad de ruedas.

- Y cuando hago $100 - 3T$.

- La cantidad de ruedas de bicicletas.

C- Supongamos que yo tengo una solución, un par que sirve 18 y 23, 18 triciclos y 23 bicicletas, siempre tengo 100 ruedas en total ¿Cómo hago para, a partir de esto, inventar otra solución?

Silvina - No te entendí la pregunta.

C- Yo se que puede tener 18 triciclos y 23 bicicletas.

- Eso te da 100 ruedas.

- Sabiendo que esto sirve ¿Cómo hago para inventar otras posibles respuestas? Partiendo de que esta sirve.

Luana - Podés ir sumándole 1. O sea, 19 triciclos

Claudia - Puedo poner 19 triciclos?

- No.

- 16.

- Pongo 16 triciclos, bien, cuántas ruedas perdí?

-6.

- Si pierdo 6 ruedas de triciclo ¿Cómo hago para seguir teniendo 100 ruedas?

P - Vos qué ibas a decir Luana? Sacar 2 triciclos y agregar cuántas bicicletas? Dos. Probémoslo.

- No te da.

Guido -Los triciclos tienen más ruedas que las bicicletas.

P - Vos sacás 2 triciclos , sacaste 6 ruedas y agregaste 2 bicicletas, agregaste 4 ruedas. Calculemos las ruedas que hay ahí.

Claudia - $16 \times 3 = 48$ y $25 \times 32 = 50$, me da 98 ¿Qué me falta?

- Las bicicletas.

- ¿Cómo hago para compensar?

- 1 bicicletas más.

- Agregó una bicicleta más y entonces agregué las 6 ruedas que saqué de acá, al poner cuántas bicicletas más?

Luana - Tres.

Claudia -Yo saqué 2 triciclos para compensar , cuántas bicicletas tuve que agregar?

- Una.

- Tres.

- Osea que cuando acá resto 2, acá sumo 3. Otra. Con más triciclos.

Sabrina - Le sumás 2 y le restás 3

Claudia - Para subir el triciclo subo 2 triciclos, por qué no puedo subir 1 triciclo?

Sabrina -Porque queda impar.

Claudia - Subo 2 triciclos, cuántas ruedas aumenté?

- 6.

- ¿Cómo hago para compensar?

- Bajo las bicicletas.

- Pero, no van a quedar más cantidad de triciclos, van a quedar igual.

- Gastón - En este caso sí. Vos dijiste que querías más triciclos.

- Más triciclos que 18.

- Está bien, si hubiera dicho más triciclos que bicicletas, esta solución de acá no serviría, pero , la pregunta es, si yo le agregué 6 ruedas por triciclos, cómo hago para compensar y no me pase de 100? ¿Qué tengo que hacer con las bicicletas?

- Restarle.

- Restarle 3 bicicletas, porque 3 bicicletas , cuántas ruedas son?

- 6.

- A partir de cualquier solución, yo agregando 2 de un lado y sacando 3 del otro , o al revés, consigo otras soluciones. Podría seguir hasta 32 triciclos que era lo máximo.

PIZARRÓN

Ruedas de triciclo \rightarrow par

$100 - \text{impar} = \text{impar}$

número de triciclos par

$$b = (100 - t \cdot 3) : 2$$

$$N \text{ impar} \leq 32$$

Despertar 27 /8

Julieta

Julieta - 20 dividido 0,5 da 40 de 50 centavos y 20 dividido 0,1 da 200 de 10 centavos, hago 200 dividido 40 que me da 5, osea cada 5, ¿cómo es esto? (con tono de explicar) $195 \times 0,1 + 0,5 \times 1$ va a dar 20 y $190 \times 0,1 + 0,5 \times 2$ va a dar 20.

P - ¿Qué es lo vas haciendo?

Julieta - Voy restando 5 y acá le voy multiplicando por uno más cada vez, para compensar.

P - Bien, vas restando 5, 195, y ahora, ya escribiste 4 soluciones?

Julieta - Ahora voy a escribir las 4.

- 10 centavos.

- Cuál de 10 centavos? Estos 10 centavos.

- Estos.

- Estos 10 centavos.

- Esa era María Sol y Claudia, Claudia le estaba preguntando qué es lo que estaba haciendo.

- **Estefanía.**

Estefanía - Yo saqué que 2 monedas de 50 centavos son 1 peso, y que 10 de 10 centavos son 1 peso, entonces 100 monedas de 10 centavos son 10 pesos y, 20 monedas de 50 centavos son 10 pesos, entonces tengo los 20, ya tengo los 20 pesos en monedas de 10 centavos y de 50 centavos.

P - Muy bien, habrá otra posibilidad?

Pausa de Estefanía, como mostrando que no había pensado para nada en eso.

- Acá le tendría que restar 10 al 100, que son las monedas de 10 centavos, le tendría que restar 10 monedas, porque es 1 peso t acá le tendría que sumar 2, así pueden ser infinitas posibilidades.

- Bueno, explicá eso, poné por lo menos 4 y explicá como se ponen otras y tratá de pensar cuantas hay.

- Está.

-Contame Luana

- Bueno, primero hice 10×2 que da 20.

- Porqué hiciste 10×2 ?

- Porque yo transforme todas las monedas de 10 y 50 centavos en 10 pesos, después lo multipliqué por 2, porque es el número que me puede dar 20, entonces el resultado me da 20.

- ¿Qué quiere decir que el resultado te da 20?

- Que ya son 20 pesos.

-Con cuántas monedas

-Las de 10 y 50 centavos.

P - Con cuántas? La pregunta es, cuántas monedas de cada clase puede ser que tenga para tener 20 pesos?

- Luana- Ahh (mostrando que no había entendido el problema)

P - ¿Cuántas tiene?

Luana - A ver, 50, sería 1, 1,50. Me prestás la calculadora. 50.

- ¿Qué cuenta estás haciendo?

Luana - Estoy haciendo las monedas de 50 centavos x ..

- ¿Qué cuenta hiciste en la calculadora $50 \times$?

- 50×36 , y si corro la coma 2 lugares me da 18 pesos, entonces le estoy sumando 50 centavos para ver cuantas monedas tengo que tener de 50 para formar 20 pesos.

- A qué conclusión llegaste cuando hiciste esa cuenta de 50×18 ?

- Que vos estás multiplicando centavos y te está dando pesos.
 -Si, pero, a qué conclusión llegás? ¿Qué quiere decir ese 36?
 - No quiere decir nada. Son números que estoy poniendo para probar cuantas monedas tengo que tener de 50 o de 10.
 P- Llegaste a algo?
 L- Llegué a 18 pesos.
 P- Tenés 18 pesos , cuánto te falta entonces?
 L- 19 con 50 + 50 son 20 pesos, o sea que ya tuve 36, 39, 40 monedas de 50 centavos.
 P- Si vos tenés 40 monedas de 50 centavos, cuánto tenés? En ese caso cuánta plata tenés?
 L- 20 pesos.
 P-En ese caso no tendrías ninguna de 10 centavos. Esa es una posibilidad, hay más posibilidades?
 - Si, puedo hacer lo mismo con las monedas de 10 centavos
 - Y también puedo tener de 10 y de 50. Fijate eso.
 Esto no lo taches, dejalo así pero no lo taches ni lo borres.
 - Ahora puedo hacer 10×50 , 5 pesos, lo tengo que hacer por más.
 -¿Qué cuentas estás haciendo?
 - Estoy haciendo 10 por algún número, hasta ahora hice 10×150 que me dió..
 - 1500.
 L- Que corro la coma dos lugares y me da 15, 10×190 , osea 19 y $10 \times \dots$
 P- Cuánta plata tenés que tener?
 L- Tengo que tener 1120 monedas de 10 centavos para que te 20 pesos.
 P- Por qué?
 L- Porque yo voy haciendo , acá yo ya calculé, si te da 19 con 90 le tenés que agregar 10 centavos.
 P- 10 centavos para tener 20.
 L- Entoces les agregás 10 centavos y te da esto.
 P- Para tener 19 con 90 cuántas monedas necesitás.
 L- Necesito esta cantidad.
 P- Esto es 19 con 90. Pero vos por cuanto habías hecho, qué multiplicación habías hecho?
 L- Por 190, por 191 , por 192 y, llegué a 199 y me dio esto.
 - Cuando vos hacés $10 \times 199 =$ esto, qué es este 10 y qué es este 199 y qué es esto?
 L- Este 10 son las monedas de 10 centavos que las estoy multiplicando por este número, que es cualquiera, para que me pueda dar la cantidad de monedas que tengo, de 10 centavos o de 50 y de 10. Entendés?
 P- Más o menos, esto, de acá me dijiste 19 con 90, qué es 19 con 90?
 L- 19 con 90 es la plata que yo tengo de las monedas de 10 centavos.
 P- Cuántas monedas tengo para tener 19 con 90?
 L- 199.
 P- Ah, 199, no 1990.
 L- No, claro.
 P- 199 monedas, con 199 monedas de 10 centavos, cuánta plata tengo?
 L- 19 con 90.
 P- Entonces?
 L- A los 19 con 90 le faltan 10 centavos para llegar a los 20 pesos, entonces le sumás 1 centavos y te da 20 pesos.
 P- Le sumás una moneda más.
 L- Una moneda de 10 centavos.
 p- Cuántas monedas tenías antes?
 L- 199.
 p- Y cuando le sumás una más cuánto tenés?
 L- 120.
 p- $199 + 1 \dots$
 L- No, sí, 120.
 p- $199 + 1$, es 120?
 L- No.
 p- Cuánto es?

L- Esperá.

p- Hacelo con la calculadora.

L- 200, claro.

p- Entonces?

L- Vos le sumás una moneda, para correrle la coma y que te de 20 pesos.

p- Entonces, cuántas monedas me quedan?

L- 200 monedas de 10 centavos.

p- Bien, hasta ahora me dijiste dos posibilidades, o 200 monedas de 10 centavos o, 40 monedas de 50 centavos, cómo sería con monedas de 10 y de 50? Porque me dijiste solo con monedas de 50 y solo con monedas de 10, pensá como harías con monedas de 50 y de 10. Querés que me quede a lado tuyo, o lo querés pensar un ratito sola y ,me llamás?

L- No, yo creo que ya lo tengo.

p- a ver.

L- Primero lo que yo harís es poner 50 centavos + 10 centavos, esto da 60 centavos, entonces como está intercalado, le sumaría otros 50 y otros 10 y te da 1 con 20. Entonces para no seguir sumando $50 + 10$ multiplicaría el 1 con 20 por algún número, por 30, da 36 pesos, ya me pasé. 1 con 20 ...

p- Qué estás haciendo me perdí en las cuentas? Primero hiciste $50 + 10$, 60, después lo volviste a sumar, llegaste a 1,20.

-Después para no seguir sumando lo multiplico por algún número, cuando vos te perdiste, lo multipliqué por 36, y me da un montón, osea que ya me pasé, después lo multipliqué por 20 y me dió 21 con algo.

Estefanía -Luana te digo una cosa, si vos llegás, en vez de a 60 centavos, a 50 centavos o a un peso que ahí ya sabés seguro que te va a dar 20, Entendés?

p- Entendés lo que ella te dice?

Estefanía - Porque suponete, 1 peso x 20 , sabés que te va a dar 20 y 50 centavos x 40 sabés que te a a dar 20, entendés?

P- Ella lo que te está diciendo es que en vez de formar 1,20, que es incómodo, que formes 1 peso.

L- Entonces, a los 20 le sumaría 50, que da 70 y le sumaría 10, 50, una moneda de 50 y 5 de 10 , que ya te da $50 + 50 = 1$ peso.

-p- Osea, lo que dice Estefanía, una moneda de 50 y, qué más te dijo?

- 5 monedas de 10 de centavos.

p- Bueno, dale.

Estefanía - No hay infinitas posibilidades, porque alguna vez vas a llegar a cero y, no te puede dar como en el otro problema que lo podías agarrar, que era suelto, que te daba 0,1111. Así que vas restandole 10, y en el de 100 le restaba 10 y al otro le sumaba 2 y, así hasta llegar a cero, no hay infinitas posibilidades.

Estefanía contrasta los dos problemas y para afirmarse en que no hay infinitas, lo comprara con el de la yerba.

p- Muy bien, entonces ahora lo que tenés que hacer es imaginarte que le tenés que explicar a otro como se obtienen las soluciones.

Estefanía - Yo puse una respuesta, que a lo que ya puse que, 2 monedas de 50 equivale a 1 peso y 10 monedas de 10 equivale a 1 peso, suponete a 1 moneda de 10 centavos le resto 10, osea al 100 le resté 10 y después al 20 le sumé 2. Porque 10 monedas de 10 centavos equivale a 1 peso y 2 de 50 equivale a 1 peso y, así.

p-Eso es lo que vos le explicarías a otro para obtener las soluciones.

Esperá que me llama Silvina y vengo.

Silvina - Para mi hay que ir subiendo 5 monedas de 10 y acá restándole 1 , para encontrar todas las posibilidades.

p- Perfecto, porque 5 monedas de 10 son...

s- Es igual a 50 centavos.

p- Vos partiste de 39 de 50 , me da cuánta plata?

s- Yo partí con lo mínimo que puede haber de 10 centavos, lo mínimo es 5, porque 1 no puede ser, 2 tampoco, 5 es igual a 50 centavos y 39 es igual a 19,5, después acá le resto 1 para restarle estos 50 y acá le

sumo 5 para llegar a 50. Decime como lo explico, porque no se como explicarlo, yo iba a poner para encontrar las soluciones empezando de 5..

p- Podés decir, partí de tal solución.

s- De 5 monedas de 10 y de 39 monedas de 50, le vas sumando 5 monedas de 10 y restando 1 moneda de 50.

p- Bien, esa es una posibilidad.

A ver, Gastón.

g- Acá te había dicho 50 por un número menor que 40 o igual, igual no iría.

p- Qué pasa si es igual que 40?

g- igual no iría.

p- Por qué no iría?

g- Llegaría ya a los 20 pesos y hacer esto me daría cero y ya puse este procedimiento.

p- Explicame, qué te quedaría si ponés 50, te queda cero, qué?

-g- Cero monedas..acá primero saco..cuántas....

p- Ese número qué es? Ese número menor que 40.

g- Lo que voy a multiplicar por 50.

p- Y qué representa en el problema?

g- La cantidad de monedas de 50 centavos.

p- Muy bien. Osea que si ponés 40 monedas de 50 centavos, qué pasa?

g- Va a llegar a los 20 pesos sin monedas de 10 centavos.

p- Si eso estuviera aceptado, que puede ser todo con 50, sin monedas de 10, estaría bien.

g- Clero, yo taché esto porque ya tenía el procedimiento acá abajo. Y bueno, la de 10 centavos acá,... primero puse que había que hacer un número menor que 195 centavos, pero me equivoqué.

p- Por qué?

g- Porque tiene que terminar en un número que termine en cero o en cinco, porque sino después tipo...tengo 194 monedas de 10 centavos y va a dar 19,40, entonces no va a llegar con 50. Y acá hice las 10 centavos sin monedas de 50.

Después del recreo. Ahora van a escuchar la consigna de Claudia.

c- Bien, lo que van hacer ahora es por mesa discutir un procedimiento, uno de todos los que hicieron cada uno, teóricamente en una mesa puede haber hasta 4 procedimientos distintos.

- ¿Cómo?

c- Discutir de todos los que aparecen en esa mesa cuál va a ser representativo de la mesa, analizar por qué dejan de lado los otros.

p- Si, pero más que el procedimiento la explicación.

c- Si, verificar cuál es el procedimiento, la última parte, no las respuestas, cómo llegar a generar esas respuestas, está claro?

p- Ustedes tenían que explicar cuál es el procedimiento por el cual se obtienen todas las soluciones, discutan entre ustedes para ponerse de acuerdo en uno, y lo escriben en una hoja aparte, para hacer eso tienen 10 minutos.

Vos podés fichar uno de los grupos, cuál fichás? A mi estos dos no me gustaría perderlos, a cuál vas? A este andá.

Silvina.- yo puse así, para encontrar todas las soluciones partiendo de 0 monedas de 10 y 40 monedas de 50, le vas sumando 5 monedas de 10 y restando 1 de 50, hasta llegar a 200 monedas de 10 y 0 de 50.

Otra - Yo puse lo mismo que ella, nada más que no lo escribí. Puse que 5 monedas de 10 centavos equivalen a 1 de 50, entonces, del lado de las monedas de 10 centavos le sumo 5 monedas de 10 centavos y del otro lado le resto 1 moneda de 50.

- Es la misma cantidad 1 moneda de 50 que 10 monedas de 10 centavos...

-Que 5 monedas de 10.

- Estas cinco, le restás una moneda de 50, le sumás de 10 y siempre va a quedar lo mismo. A ver vos Pilar.

p- Pilar estaba en cualquiera, pónganse de acuerdo y en una hoja aparte escriban uno.

Silvina - Esta puede ser, porque yo ya lo tengo escrito y en una hoja aparte.

Pilar- Yo estoy buscando si está bien que 10 monedas de 10 centavos son 1 peso, fui fijándome, si ponía 2 pesos eran 20 monedas de 10 centavos y después le restaba a los 20 los 2 pesos que había gastado, o la plata que había gastado y, dividía ese número dividido 0,5 y me iba a dar las monedas de 50 centavos que iba a usar.

p- Es un poco distinto del que hizo Silvina, discutan entre ustedes.

Silvina - Es más complicado.

p-Cuál es más complicado? El de Pilar?

Silvina- Porque hace más cuentas, hace 1 peso, 2 pesos 20, después divide.

pilar- No, divido solamente.

Silvina - Por eso, dividís, sumás, en cambio acá, nada más le vas agregando y restando 5, no sé.

p- Discutan un poco, a ver vos Sebastián, qué opinás?

- No sé como hacerlo.

p- Cómo pensaste el procedimiento?

Sebastián - Yo lo hice de una forma, 10 monedas son 1 peso, 20 monedas son 2 pesos y así sucesivamente.

silvina- Pero no se encuentra una solución, porque vos podrías haber hecho 5 monedas en vez de 10 monedas, acá hay que encontrar todas las soluciones, ahí estás salteando.

s- Está bien, cada 5 monedas son 50 centavos, de 10, cada 5 monedas de 10 es una moneda de 50 centavos, ¿está bien? ¿Cuál ponemos?

María Sol- Está mejor el de Silvina

- Ya está escrito.

s- Ahora empezamos a escribirlo.

María sol- Ponemos el de Silvina

Luana, Estefanía, Roxana y Julieta

Luana- Hay 20 pesos, porque le sumé 0,50, este fue el procedimiento que hice con las monedas de 50, digo todos? O dice vos uno, ella otro,

p- Tienen que ponerse de acuerdo entre las cuatro para escribir un sólo procedimiento, vayan diciendo como lo hizo cada una, como lo pensó cada una y, después como se pueden poner de acuerdo. Luana, vos otra solución llegaste a encontrar?

Luana- Si, llegué a 2 más. Otra solución que encontré, una moneda de 50 centavos + 5 monedas de 10 centavos y te da 1 peso

p- Una de 50 y 5 de 10 te da 1 peso.

l- Lo multipliqué x 20, 20×1 es 20, osea que ese es otro procedimiento.

p- Si, pero, cuántas monedas de cada clase tenés ahí?

l- 5 de 10 centavos y 1 de 50.

p- No, para tener 20 pesos.

Estefanía - tenés que hacer 5×20 , o no? Y 50 por 20.

p- Entonces?

Julieta - Yo lo que siento con esto es que está buscando un número, y a veces no lo vas a encontrar.

p- Esperá, a ver si Luana puede poner cuantas monedas de 50 y de 10 hay y, después le decís eso a ella, a ver que te contesta ¿cuántas hay? Porque tenés que una de 50 y 5 de 10 es un peso, vos decís lo multiplico por 20 y tengo 20 pesos, pero, entonces, cuántas monedas de cada clase son?

Luana - Estas son así, las que tengo acá, después tengo..

p- No, pero decime cuantas monedas de cada clase es esto.

l- Esperá, 50×100 me da 10 pesos.

p- 50..?

l- x 10.

Julieta - ¿Por 10?

Estefanía - por 0,10.

Luana - por 100, 50 por 5000, 50 por ...

Estefanía - Siempre cuando lo hagas con 1 te va a dar de 5... Yo ya me doy cuenta, así a la vista, que hay 20 monedas de 50 centavos, porque acá pusiste una sola y, por $20 = 20$.

p- Claro.

Estefanía - Y acá tenés que hacer 5×20 , no te compliques, hacé 5×20 , 100

P - Escuchame , Luana, si vos para tener 1 peso, ponés una de 50 y 5 de 10, esto es 1 peso y, vos querés 20 veces esto.

l- Lo hacés por.

p- ¿Cuántas monedas de cada clase te quedan? Acá tenés 1 peso, para tener 20 pesos tengo que tener 20 veces esto, cuántas monedas de cada clase te quedan?

l- Tendría que ser 50 por..., no, 5 ...por..., 50×20 y ...

p- Suponete que yo tuviera las monedas, acá tengo 1 de 50 y 5 de 10, tengo 1 peso, para tener 20 tengo que volver a poner otra de 50 y 5 de 10, otra de 50 y 5 de 10, así, hasta cuánto?

l- Hasta que llegue a 20.

p- Cuántas veces?

Luana....

P 20 veces.

luana- Claro.

p- porque tengo 1 peso , para hacer 20 tengo que tener 20, cuando yo termino de hacer eso, cuántas monedas de cada clase me quedan?

luana- Y 5 y, para no sumarlo todo, hacés 5×20 , porque 20 está la fila y...(se refiere a un esquema que yo hice en mi cuaderno) lo mismo acá.

p- Vos decime cuántas monedas de cada clase te quedan. Vos entendés Roxana lo que yo le estoy preguntando a ella, acá , partiendo de este peso, para tener 20 pesos, cuantas monedas de cada clase necesitás.

Roxana - yo hice 20 dividido 0,1 son 200 centavos, osea 200 de 10...

p- Si, pero cuántas monedas de 10?

- 200.

P- atiendan lo que yo les estoy preguntando

p- No, escuchenme, vamos a hacer un juego ,yo tengo 1 moneda de 50 y 5 de 10, 10, 10, 10, 10, cuánto tengo acá?

- 1 peso.

p- 50, 60, 70, 80 ,90, 100 centavos que es 1 peso ¿Está bien? Ahora tengo así, otra vez lo mismo, no pongo los números, en total, cuánto tengo?

- 2 pesos.

p- Y, cuántas monedas de cada clase?

Luana: ahhhh

P ¿Cuántas de 50?

Estefanía - 2 de 50.

p- ¿Cuántas de 10?

Estefanía - 10 de 10.

p- Ahora cuánta plata tengo?

Luana - 15 de 10 y 3 de 50.

p- Cuánta plata?

Luana - 3 pesos.

p- Para tener los 20 pesos , cuántas monedas de cada clase voy a tener?

L- de 50 vas a tener.....20.

p- Y de 10?

Luana - Tenés 40 de 10 , tendría que ser 2.

e- Vos para 1 peso tenés 5, para llegar a los 20 pesos, cuántas veces vas a tener que hacer 5.

- 10×20 .

e- No, 5×20 .

p- No, trates de adivinar Luana, yo siento que tratás de poner una cuenta , esto seguro que lo sabés y, vos Roxana también.

e- Son 5 monedas.

p- 5 monedas por cada peso, lo tenés que hacer 20 pesos, 20 veces cuánto da?
- 100.

p- Entonces, cuántas monedas?

Luana - 100 monedas de 10 centavos.

p- Entonces, 20 monedas de 50 centavos y 100 monedas de 10 centavos, es otra solución, entendiste?

l- Si.

p- Si es 1 peso, tenés 1 de 50 y 5 de 10, 20 pesos es 20 veces esto, 20 veces esto es lo que te decía Estefanía, si tengo 1, 20 veces, tengo 20, pero acá por cada peso tengo 5, entonces, para tener 20 pesos es 20×5 .

Entendiste Roxana? Discutan entre ustedes como redactan un único procedimiento.

Estefanía - Mi solución es otra, que yo sé que 2 monedas de 50 es 1 peso y 5 de 10, es otro peso. Yo tiré un número, ese número fue 100, yo sé que 100 monedas de 10 centavos son 10 pesos, entonces, 100 es 0,10, son 10 pesos. Y 20 monedas de 50 son otros 10 pesos. Entonces, para sacar muchas soluciones más, a este como para llegar a 1 peso necesitaba 10, le resto 10 o le sumo 10, supónete si a este le resto 10 son 90.

j- Una pregunta, acá vos multiplicaste $100 \times 0,10$ y te dió 100 pesos.

e- No, 10.

- Esperá, qué es esto? $2 \times 0,50$.

e- Que dos monedas de 50 centavos hago 1 peso y 10 monedas, 5 monedas de 10. Entonces, acá le resto 10, porque 10 monedas me da 1 peso y, acá le sumo 2, porque sé que 2 monedas son 1 peso. Entonces, así, yo que sé, 80, 24; 70, 26. Después le puedo sumar acá, en vez de 100, 110.

j- 90 monedas de 10 centavos.

e- Estas son de 10 centavos y estas de 50.

Luana - No la entendí mucho esta solución, la entendí perfectamente, pero, cuando empezaste 90 de 10, 22 de 50.

p- Julieta estás de acuerdo con ella?

j- Si. Pero yo lo que creo es acá le faltaría entre 90, 22 y 80, 24, le faltaría la solución 85, 23.

p- O sea falta una solución más, 85 de cuánto

j- 85 de 1 centavo y 23 de 0,5.

p- 85 de...

j- De 0,5 pesos.

p- De 50 centavos

p- 85 de 50 centavos..

j- No, 85 de 10 centavos y 23 de 50 centavos.

p- A ver, 85 de 10 centavos, cuánta plata es?

e- Ella lo que hace es la mitad, la mitad de 2 es 1, me daría 50 centavos, y acá en las de 10 es 5, me da otros 50 centavos, entonces acá le resto 5, que son las monedas de 10 porque acá tengo 5, y a este 22 le sumo 1, porque es 1 moneda de 50.

p- Pero, esperá, 90 monedas de 10 centavos cuánto es?

e- 9 pesos

p- Y acá cuánto ponés?

e- 11.

p- Perfecto, 22 monedas de 50 es 11 y, ella te está planteando que falta 85 ..

e- 85 de 10 y 23 de 50.

p- 23 de 50 cuánta plata es? 11 con 50 y 85 es 8 con 50, perfecto ¿Cómo lo redactarían?

j- Que cada 50 centavos.

e- Si yo tengo 10 monedas de 10 centavos, a la cantidad de monedas de 10 centavos le resto 10 y, a la otra cantidad, si tenía 2 de 50, le sumo 2.

p- Estás de acuerdo Julieta?

j- Si, yo lo saqué distinto. Yo hice 20 que es el total dividido 0,5 y me dio 40, esos son 40 de 50 centavos, esa sería una solución. Otra sería 20 dividido 0,1 me da 200 de 10 centavos, entonces qué hice, como 200 son de 10 centavos y 40 son de 50, 200 dividido 40 me dio 5. Cada 50 centavos, se va haciendo una conexión, $195 \times 0,1 + 0,5 \times 1 = 20$

p- Bien, así vas sacando todas. Escribanlo.

- Cuántas soluciones son?

e- Esperá, hiciste alguna solución Juli.

j- Si, hay algo que no me sale, que no entiendo, yo sé que acá, 5, 40, 5 de 0, 1 y 40 de 0,5, no me da.

p- No, porque cuando tenés 40 de 0,5 ya tenés los 20 pesos.

j- Claro.

p- Acá en las cuentas seguramente te equivocaste en algo.

j- Claro, acá 35, porque yo estaba calculando que 41 no podía ser, iba a hacer $39 + 2$, no, $39 + 2$, 200 y 40.

p- Cuándo tenés 40 de 50 centavos ya no podés tener de 10.

- No, 37, 38, 39 y 40

p- Bueno, vamos a la puesta en común. Atiendan a la puesta en común y la dicen, después, en todo caso, la escriben.

- Decimos 2 soluciones?

p- No, el procedimiento tienen que decir

Claudia, allá te lo van a decir porque no llegaron a escribirlo.

Se hace la puesta en común pero no se discute.

Mariano> Si tenés 1, 2, 3 monedas de 50 centavos, las sumás, la suma se la restás a 20, el resultado lo divido por 0,1 y da las monedas de 10 centavos.

Juan Alejo

Me dan cualquier número entre 0 y 200, por ejemplo 34. A 34 lo multiplico por 10, ahí tengo la cantidad de centavos en monedas de 10. $2000 - 340 = 1660$

$1660 : 50 = 33,2$

Esto da 33 de 50 y 35 de 10

No hace fórmula, lo explica.

Grupo de Gastón:

50 centavos por un número menor que 40, menos 2000 centavos

$(50c \times n < 40 - 2000c) : 10 =$ cuántas monedas de 10 = A

Continúa Alejo (No Juan Alejo)

A 20 \$ le restábamos lo que nos daba y lo hacíamos coincidir hasta 20.

A 20 \$ le resto las monedas una vez que halla las monedas de 10

A las 20 le resto la plata de las monedas de 10

$20 - 0,10 A$

El resultado lo divido por 0.50

Guido P. Se queja de porqué no ponen un número.

Halla las monedas de 10 y después halla las de 50. No tiene claro que una ecuación le define los dos valores. Es decir que definí un par.

Julieta

Hay 41 soluciones

$20 : 0,5 = 40$

$20 : 0,1 = 200$

200: 40 = 5
 200 de 10
 40 de 50

195 x 0,10 = 0,5 x 1
 fui haciendo 190 x 0,10 = 0,5 x 0,2

Hasta llegar a $5 \times 0,10 + 39 \times 0,5$

Silvina

Partimos de 0 monedas de 10 y 40 de 50 y le restás 1 de 50 y le sumás 5 de 10
 Hasta 200 de 10 y 0 de 50.

C- Con esta, te daba 201 soluciones, es más, alguno había dicho, que el que daba 41 soluciones era porque yo empezaba dándole valores a las monedas de 50, si empezaba a darle valores a las monedas de 10, iba a tener 201 soluciones. Si un procedimiento me da 41 soluciones y el otro me da 201, quiere decir que en el procedimiento de 201 soluciones hay alguna que no conté antes. La idea, si parece que eso es cierto, es que encuentren una, que no sea ninguna de estas y, que sea solución. Acá tengo 41 y, en realidad hay 201, tiene que haber alguna más, que no copié acá. Fijense

(Trabajan en pequeños grupos)

Estefanía- no sé lo que me dio, porque yo hice primero, inventé un número cualquiera y yo inventé el 152, después eso multiplicado por 10, me dio 1520,

después ese número restarle - 2000, me dio 480, después lo tuve que dividir en 50.

Profesora - Y no dio entero. Te acordás que vos ayer habías dicho cuando no da entero, te acordás lo que dijeron ellos, que cada 0,2 era una de 10.

Estefanía - Pero, después yo hice esto, $2000 - 0,10 \times$ el valor inventado, que era 152, eso entre paréntesis y, después dividido 50 y, me dio 6079,196.

Profesora - Claro, a ver, $2000 - 0,10 \times 152$, no, por qué te dio distinto?

Estefanía - Mirá $2000 - 0,1$.

Profesora - No, hay un problema de prioridad de las operaciones, cuando hacés con la calculadora, primero hay que hacer esto.

Estefanía - Claro.

Profesora - Y después es $2000 -$ este resultado, porque es la misma cuenta, te tiene que dar lo mismo, fijate que es la misma cuenta, $152 \times 0,10$.

Estefanía - Me da 15,2.

Profesora - Ahora, si vos hacés 0,10, estás trabajando centavos, entonces acá tenés que hacer 0,50, si vos acá hacés 10, está todo en centavos o está todo en pesos.

Estefanía - Entonces esto es 0 coma diez.

Profesora - Pero entonces acá no es 2000, es 20, está todo en pesos, o lo ponés todo en pesos o lo ponés todo en centavos, es lo mismo, lo que vos quieras.

Estefanía - Bueno.

Profesora (a Julieta)- Se entiende, vos no estuviste ayer, pero se entiende?

Julieta - Si. Ya lo entendí.

Luana - Mirá, yo estuve probando, más o menos el procedimiento..

Profesora - Vos, entendés el problema, lo que te están planteando, o más o menos?

Luana - Más o menos.

Profesora - No querés aprovechar para hacer más soluciones del problema, que ayer no lo terminabas de entender, te acordás cual era el problema?

Luana - Si.

La profesora plantea una actividad diferenciada para Luana, que busque soluciones en lugar de ponerse en una discusión que se le escapa. El problema da la posibilidad que se siga trabajando en otra cosa. Esto es una buena condición para la diversidad.

Profesora - Bueno, pero igual contame lo que me ibas a decir.

Luana - Lo que yo no entiendo es que acá te dan un procedimiento, entonces, abajo te están diciendo que hay 201 soluciones.

Profesora - Eso dijeron los chicos ayer.

Luana - Pero, cómo saben los chicos que hay 201 soluciones?

(Pregunta hecha con mucho énfasis)

Profesora - Porque ellos dicen que hay 201 soluciones, yo te digo lo que ellos dicen, no te digo que es así, que como X puede tener cualquier valor entre 1 y 200, si yo le doy el valor 1 tengo una solución, si le doy el valor 2 tengo otra, si le doy el valor 3, tengo otra y entonces, como puedo darle 200 valores desde el 0 al 200, ellos dicen que tengo 201 soluciones, eso es lo que los chicos dicen y, por este método (el que explicita todas las soluciones) se obtienen esas soluciones, no se obtienen otras soluciones.

Luana - Ahhhh.

Profesora - Entonces, la pregunta es, si lo que dicen los que dicen que hay 200 es verdad y, si es verdad tiene que haber alguna solución que no sea de esas, porque si en uno hay 200 y en otro hay 40, se entiende. Si esto fuera cierto y, por este procedimiento se obtienen 200 soluciones o 201, y acá hay sólo 41, entonces acá tiene que haber algunas soluciones que no están acá. Entonces, la pregunta es, si vos estás de acuerdo con que hay 201 soluciones y acá hay 41, tendrías que poder encontrar una solución que aparezca por este procedimiento y no aparezca por este ¿Entendés?

Luana - Es fácil, entonces lo que yo tengo que hacer es calcular lo de las 201, hacer $x 1$, $x 2$, $x 3$...

Profesora - Si, por lo menos, empezá a probar un poco, a ver que pasa y, si te van apareciendo cosas distintas. Si Estefanía?

Estefanía - Yo ya lo hice y me dio 9,6, y yo a esto... le tengo que... al 152, que son centavos, es 15,2 pesos, le agrego 3 de 10, así quedá esto que son las de 50 en 9 y, esto son las de 10 en 15,5.

p- Claro, con las de 50 en 9, 9 son 4 con 50 + 15 con 50, es 20. Ahí estaría bien, pero qué solución te queda, cómo es la solución?

Estefanía - en monedas de 10 son 15, 5 pesos

Profesora - No, 15, 5, no, cuántas monedas?

Estefanía - Son 30....

Profesora - 155.

Estefanía - Ah, claro.

Profesora - Y monedas de 50, cuántas?

Estefanía - 9.

Profesora - Fijate, esa solución está contemplada en esa lista?

Estefanía - (Se fija en la lista) Si.

Profesora - Bueno, fijate si podés encontrar alguna solución que no esté.

Estefanía - Y no, porque si es del 0 al 200 nunca voy a encontrar una que no esté.

Profesora - ¿Cómo?

Estefanía - Yo tengo que buscar números del 0 al 200 y, ahí están todos, del 0 al 200.

Profesora - No.

Estefanía - No, están salteándose 5.

Profesora - Van de 5 en 5, no están todos, fijate.

Estefanía - Yo pensé algo

Profesora - Me dejás que vaya que ella (por Silvina) me llamó antes, no te olvides lo que pensaste.

Silvina- Yo hice este procedimiento $2000 - 10$ por 20 , que es el valor que yo elegí, me dio 39800 , lo dividí por 50 y me dio 796 .

Profesora - Esperá, qué valor hiciste por 10 ? 20 , 20×10 , esto te dio $2000 - 200$, cómo te dio 39800 , no puede ser, $2000 - 200$ es 1800 .

Silvina - Yo la hice toda seguida esta cuenta.

Profesora - Y 1800 dividido 50 , ahora sí.

Silvina - 36 , osea que 36 sería la cantidad de monedas.

Profesora - De 50 , 36 de 50 y 20 de 10 , la tenés en esta lista, osea que esta solución está. Lo tenés que ver es si podés encontrar por el primer procedimiento alguna solución que no esté en la lista.

Profesora- Dale Estefanía contame lo pensaste.

Estefanía- Yo pensé que el número que yo agarré, que había sido el 52 estaba entre el 50 ...

Profesora- Cómo?

Estefanía - El número que yo agarré, que era el 152 , estaba entre el 150 y el 155 , que está ahí, que es 9×155 y 8×160 . Entonces si agarro un número impar, ese que esté entre uno de estos, siempre me va a llevar, supónete si agarré el 153 me va a llevar al 155 , si agarré el 157 me va a llevar al 160 , entonces hay 41 soluciones.

Profesora - Osea, que por más que vos des valores del 1 al 200 al primer procedimiento se repiten algunas soluciones...

Estefanía - Todas.

Profesora - Muy bien, osea que no hay 201 soluciones, hay sólo 41 . Muy bien.

Estefanía - Lo anotó?

Profesora- Sí.

Profesora -¿Qué pensaste Julieta?

Julieta - Que para mí hay 41 , no hay 201 como decían, porque no podés poner 99 , $2000 - 99 \times 10$ dividido 50 , te da 20 , 2 monedas de 50 y no vas a cortar la moneda. Entonces creo que hicieron la tabla y pensaron que podías partir la moneda, como era un número fraccionario pensaron que se podía partir y no se dieron cuenta, porque en realidad si hacés $20,2 \times 50$ te da 1010 , 99×10 te da 990 , te va a dar 20 monedas, pero es como que las estás partiendo

Profesora - Ellos lo que decían ayer, es que cuando me da con coma, cada $0,2$ monedas de 50 sería como 10 centavos, ellos lo que decían es saco este $0,2$ y agrego una moneda de 10 centavos, entonces decían la solución, en este caso, sería 20 monedas de 50 y 100 monedas de 10 , porque agrego una. Cuando hago eso caigo en las mismas soluciones.

Julieta - Y, lo que no cumplieron, una regla, fue que 50 dividido 10 es 5 , entonces cada 5 monedas de 10 , una de 50 . Osea, en esto no se basaron para mí, después cuando quisieron sacar, o sea lo que vos me dijiste, que cada $0,2$ agregan una, es como que se volvieron a basar en la tabla y en esta regla.

Profesora - Claro.

Profesora con Martín

Martín - Yo hice el procedimiento este, hay que sacar una pero que no está ahí, entonces fui haciendo así, inventé un número cualquiera, por ejemplo 41 , después multiplicar ese valor por 10 , para obtener las monedas de 10 , entonces $41 \times 10 = 410$, después hacés $2000 -$ el resultado anterior, $2000 - 410$, te da 1590 y después dividís eso por 50 , te da $31,8$

Profesora -¿Qué valor inventaste?

Martín - 41 .

Profesora - Está bien.

Martín - Te daría $31,8$ monedas de 50 centavos, porque hacés el resultado dividido por 50 y 41 monedas de 10 .

Profesora - Sí, pero te acordás que ayer se dijo algo, 41 monedas de 10 son $4,10$ pesos y, cuánto te da de 50 ?

Martín - $31,8$

Profesora - Pero, viste que dijimos qué sentido tiene 31,8.

Martín - Claro, que no te de con coma.

Profesora - No tiene sentido que te de con coma, entonces lo que se dijo ayer es que cada 0,2 que me sobra acá, es una moneda de 10, te acordás que se dijo eso?

Martín - Si.

Profesora - Te explico por qué. Fijate, una moneda entera son 50 centavos, en realidad no tiene sentido partir la moneda, pero yo, teóricamente, puedo pensar que media moneda son 25 centavos, 0,2 es 2 décimos, que es lo mismo que un quinto. Un quinto de moneda de 50 centavos, sería un quinto de 50, que son 10, esto es lo que ellos los lleva a decir que cuando me sobran 0,2, le saco la coma y agrego una moneda de 10. Te quedarían 4 monedas de 10 más, serían 45 monedas de 10 y 31 monedas de 50, lo que hay que ver es si eso está o no está en la lista. Cada 0,2 es una moneda, tengo 0,2, 0,4, 0,6, 0,8 tengo 4 monedas de 10 + las 41 que tenía son 45 y, acá 31 monedas de 50, entendés?

Martín - Si, y cuando te da con coma siempre le sumás 5 a las monedas de 10.

Profesora - Exacto. Después fijate, esta solución, 45 de 10 y 31 de 50, está en esa lista?

Martín - No.

Profesora - Cómo no?

Martín - Si. Ahí.

Profesora - Osea, que esta solución que obtuvimos ya se obtenía por este procedimiento, entendiste?

Puesta en común.

Profesora - Qué pasó con esto que tenían que hacer?

Estefanía - Hay 41 soluciones

Profesora - Por qué no hay 201 soluciones?

Estefanía - Porque, suponete, yo probé con el 152, que está entre 150 y 155, me va dar con coma, me dio 9,6, entonces le tuve que agregar 3 monedas de 10 centavos y me dio 155 y 9, siempre que estés entre uno de esos vas a tener que agregar monedas de 10 centavos.

Profesora - Vas a llegar a una de estas soluciones.

Julieta - Claro, cuando pases, lo que te había quedado como decimal en monedas de 10 te va a que dar igual.

Profesora - Todo el mundo está de acuerdo con eso?

Varias - Si.

Profesora - Nadie tuvo dificultades? ¿Cómo empezaron a buscar una solución que no estuviera acá?

Estefanía - Yo probé con un número que fue 152 y, después le tuve que agregar y me dio 155 y, ahí me di cuenta.

Profesora - Le pusiste un valor que no estuviera acá. Guido, por qué en la 2 hay 200 posibilidades.

Guido - Porque en la primera pusiste de 0 al 200.

Profesora - 0 al 200, es 201.

Guido - Si y, después la segunda dice que hay ir sumando de a 5 las monedas de 10 y, cuando vas sumando de a 5 las monedas de 10, va de 5 en 5, de 0 al 200.

Profesora - De 0 al 200, de 5 en 5, cuántas posibilidades hay?

Guido - Hay de 5 en 5.

Profesora - Cuántas hay?

Guido - 40

Otros - 41.

Profesora - Osea que no hay 200 en el otro caso, entonces la idea era, y eso es lo que vos vas a intentar hacer traerme para la próxima, encontrar, vos decía que en una hay 201 y en otra hay 41, una de esas 201 que no sean las 41, una que puedas sacar con el procedimiento 2, que no está acá, que no copiaste.

- Esa es la primera y esa es la segunda?

Profesora - No, esto es todo del segundo procedimiento. Para el que todavía tiene dificultades en encontrar las diferencias entre un tipo de solución y la otra, siga poniendo ejemplos, como hizo Estefanía y, vaya analizando como se obtienen las soluciones, que pasa cuando me da con coma, como lo cambio.

Profesora - Bien, vieron que en la hoja dice segunda cuestión?

- Si.

Profesora - Bueno, la segunda cuestión quiero que la piensen de tarea para el viernes y la escriban para entregar. Y ahora, yo voy a entregar un problema en cada grupo, cada grupo va a trabajar lo que dice el problema., esto es como secreto, se van a dar cuenta cuando lean.

La clase anterior, los alumnos habían resuelto el siguiente problema:

Marisa tiene 20 pesos en monedas de 10 centavos y de 50 centavos. ¿Cuántas monedas de cada clase puede ser que tenga?

Organización de la clase

Los alumnos trabajaron individualmente y después, por mesa, tenían que ponerse de acuerdo para arribar a un único procedimiento. Al final de la clase, cada grupo dictó su procedimiento, las profesora anotó todos los procedimientos y dio la consigna de que analizaran, para cada uno de los procedimientos, si estaban o no de acuerdo y si tenían objeciones.

Los procedimientos dictados fueron los siguientes:

Procedimiento 1 (Mariano y Matías)

“Si tenés 1, 2, 3,monedas de 50 centavos, las sumás, se lo resto a 20, el resultado lo divido por 0,1 y da las monedas de 10 centavos.

Procedimiento 2. Alejo, Guido

Primero Juan Alejo dice: “Me dan cualquier número entre 0 y 200, por ejemplo 84; 84×10 --> cantidad de centavos en monedas de 10 centavos

$$2000 - 340 = 1660$$

$$1660 : 50 = \text{monedas de 50 centvos} = 33,2.$$

33 de 50 y 35 de 10.

Procedimiento 3: Juan Alejo, Gastón y Martín

$$(50 \times n \leq 40 - 2000) : 10 = A \text{ (monedas de 10 centavos)}$$

$$(10 \times A - 2000) : 50 = B \text{ (monedas de 50)}$$

Procedimiento 4

Julieta, Estefanía, Luana

Hay 41 soluciones

$$20 : 0,5 = 40$$

$$20 : 0,10 = 200$$

$$200 : 40 = 5$$

$$200 \times 0,10$$

$$195 \times 0,10 + 0,5 \times 1$$

$$190 \times 0,10 + 0,5 \times 2$$

$$5 \times 0,10 + 39 \times 0,5$$

$$40 \times 0,5$$

(Todo te da 20)

Procedimiento 5

Silvina, Pilar

0 moneda de 10 – 40 de 50
+ 5 de 10 - 1 de 50

Hasta 200 de 10 0 de 50

Interacción de la docente con un pequeño grupo, mientras analizan los procedimientos de los otros:

Docente – (Estos son Martín, Gastón, Ilan y Alejo)¿Qué me decías Gastón?

Gastón - Que incluso está mal el nuestro, porque nosotros hicimos el resultado de la cuenta menos 2000 y hay que hacer 2000 – el resultado de la cuenta.

Docente- Bueno, esa es la única cosa que corrigen del de ustedes.

Gastón – Del de nosotros, sí.

Docente - Y de los otros?

Gastón - Del primero no te da límite de número, o sea, si vos, elegís el 41 para las monedas de 50 centavos te vas a pasar y ya llegás a los 20 pesos. El segundo, ese pusimos que está bien, pero muy bien no lo analizamos.

Docente - Analícenlo.

Gastón - El quinto, ese sí te puedo decir que está bien explicado, lo entendí bastante bien, que se empieza desde un extremo hasta llegar al otro, o sea, de 0 monedas de 10 y 40 de 50, hasta llegar a 200 monedas de 10 y nada de 50 centavos.

Docente - Y, hay alguna razón por la que preferirías, por ejemplo , el quinto con relación al de ustedes?

Gastón - No, no prefiero el quinto, el nuestro está mejor.(Muy seguro)

Docente - Por qué?

Gastón - Porque lo pensamos nosotros.

Martín - Pero, creo que está mejor explicado el quinto que el de nosotros, me parece.

Docente - Por qué te parece que está mejor explicado Martín?

Martín - Claro, por ejemplo, ahí ya sabés que está mal, porque, bueno, es 2000 menos el resultado, pero, si vos leés el nuestro y leés el quinto, me parece que entendés más el quinto.

Docente - Anoten como escribirían ahora el de ustedes que lo quieren corregir, anótenlo cómo quedaría.

Puesta en común.

Profesora - ¿Qué piensan del primer procedimiento?

Varios - Está bien

Profesora - Martín.

Martín- Nosotros pusimos, que en realidad para que esté bien tenés que poner límites del números, porque ahí te dice 1, 2 y 3, pero, si vos ponés , por ejemplo, un 40 te da, te da 20 y ninguna moneda de 10, con 41 te da 20,5 y te pasás de los 20.

Profesora - Entonces, qué tendría que agregar , según ustedes?

Martín - Un número del 1 al 40..

Profesora - Que en lugar donde dice 1,2,3, diga hasta...

Martín - Hasta 40.

Profesora - Alguien tiene otra objeción? Ninguno, a todo el mundo le sirve del 1 al 40. Con respecto a esto nada más. Pasamos al 2. Estefanía.

Estefanía - Yo hice...dice que puede ser del 0 al 200, yo hice el 52 por ejemplo 52 , hice 52 x 10 y me dio 520 y 2000 - 520 me dio 1480, 1480 dividido 50 me dio 29,6, y no puedo tener 29,6 monedas de 50.

Sabrina - Sí, que puede.

Profesora - Ahora ellos habían dicho..

A1 - No da con todos los números.

Sabrina - Pero abajo dice que le agrega una moneda de 10...

Profesora - Le agrega una moneda de 10, dice.

Sabrina- no cada dos monedas una de 10

Profesora- A dónde dice eso?

Sabrina- ahí dice 0,2 y le agrego una de diez, 0, 4 son dos de 10

Profesora- A dónde dice eso?

Alejo- no lo dice pero es...

Profesora - Entonces, Estefanía con el procedimiento como está escrito acá, llega a que tiene un problema que el procedimiento no se lo resuelve. Alguno encontró una manera de mejorar el procedimiento para que a Estefanía no le pase lo que le pasó.

Sabrina - Tendrías que aclarar que cada 0,2 monedas de 50, va una de 10.

Profesora - (Escribe en el pizarrón) Entienden lo que puse?

- ¿Cómo es la aclaración?

Profesora - Cada 0,2 monedas de 50, osea que acá me de coma 2, se agrega una de 10. Y Sebastián dice , y si da 0,3?

Sabrina -No puede dar 0,3.

Profesora - Por qué?

Juan Alejo - Porque ...es una cuenta que nunca puede dar....decime un número y ..no puede dar 0,3, 0,5, 0,1, 0,7 o 0,9.

Profesora - Por qué? Probaron con todos los números?

Juan Alejo - No, pero hay una manera de comprobarlo.

Profesora- ¿Cómo tenés la super certeza?

Juan Alejo- Decíselo vos (a Guido)

Profesora – vamos pasando la pelota

Guido- Mirá, siempre dividido 5 me va a dar siempre 0 coma número impar.

Sabrina – No, si de con número impar está mal.

Guido (a Sabrina) ¿Cómo?

Sabrina- si da con número impar está mal

Guido- sí. ¿Lo dije mal?

Profesora- me parece que lo dijiste mal, repetilo

Matías – dijo si da cero coma par

Sabrina- si lo dividís por 0,5 y da impar está mal

Guido- si da cero como par, está bien.

Profesora – Bien, pero por qué...Sabastian, qué me dijiste?

Sebastian – A mí me dio con 4.

Profesora - Te dio con 4, el problema es saber si siempre va a dar con 2, 4, 6, 8 o puede dar con 1, 3, 5, 7, 9.

Sabrina - Porque cuando vos agarrás un número impar, para poner con coma impar, lo multiplicás por 10 te va da par, entonces, cuando lo dividís por 5, te va volver a dar par.

Profesora – Un número con coma no es par.

- No sé si los otros te entendieron , Sabrina, de nuevo.

Sabrina - El primer número que agarrás, si vos querés que te de con coma impar, agarrarías un número impar....

Profesora - Osea, agarrarías el número ese que dice ahí, un número cualquiera entre 0 y 200, tomarías un impar. Pero, allá tomaron 34 y les dio con coma también.

Sabrina - Bueno, pero igual aunque tomes a un impar cuando lo multiplicás por 10, la coma siempre va a ser un número par.

Profesora - Por qué?

Sabrina - Porque cuando lo multiplicás por 10 termina en 0.

Profesora - Si..

Sabrina – Todo número que termina en 0 es par.

Profesora - Si, pero, por qué la división va a dar con coma par?

Sabrina - Porque un número coma par te da par.

Profesora - Pero , un número con coma no es par.

Sabrina - Bueno, coma par.

Guido -Claro.

Profesora - Bueno, esto nos queda dando vueltas. Después vamos a ver si da par o impar.

La idea entonces sería si es cierto que las divisiones me dan con coma par, entonces por cada dos que tenga detrás de la coma tengo que agregar 1 a los de 10 centavos, osea, que si me da 33,6, por ejemplo, diría que son 33 monedas de 50 y agregaría tres a las monedas de 10. Está bien? Eso es lo que dice ahora, como cambió el procedimiento con esto que escribí acá.

Silvina - Además hay que agregar que no es cualquier número del 0 al 200, porque si te doy 11,5 no se puede, tiene que ser entero.

Profesora - Osea, que cualquier número entero. Bien, otra aclaración ¿Cuántas soluciones tiene este problema ?

Varias - Muchas.

- ¿Cuántas? Muchas cuántas, 2, para algunos es mucho, 2 millones de pesos es un 2 que es mucho.

Sabrina - 200, 201.

Profesora - 201 soluciones. Están todas de acuerdo que hay 201 soluciones?

Sebastián - No se puede con 200.

Profesora - ¿Por qué no se puede con 200?

Sebastián - Te da 2000 - 2000, y me da 0.

Profesora - Quiere decir que no hay ninguna moneda de 50 y 200 de 10.

Profesora - Osea que acá tendría 201 soluciones y acá (por el primer procedimiento discutido)?

Sabrina, Matías - 40.

Profesora- Seguimos con el tercer procedimiento

Varios, entre ellos Gastón - Está mal.

Alguien (a Gastón)- Loco, pero si lo hiciste vos.

Gastón - Ya se que lo hice yo, pero me di cuenta que está mal.

Juan Alejo (de ese mismo grupo) - Nosotros como no lo entendíamos, le cambiamos el orden de los números.

Profesora - ¿Qué orden cambiaron?

Juan Alejo - 2000 y a eso le restamos 50 centavos por un número menor que 40, al revés.

Profesora - Osea, que en realidad es $2000 - 50 \times$ un número menor que 40 dividido 10. Esa es la idea que tuvieron.

Gastón - Pero , después hay que seguirlo, el resultado que sea hay que hacer $20 - A \times 0,10$ dividido 0,50. Todo lo demás está bien, hay que alterar el orden.

Profesora- Matías.

Matías- Esa cuenta que está abajo está demás.

Profesora- ¿Por qué?

Matías- Porque vos cuando multiplicás 50 por un número menor que 40 ahí ya tenés las monedas de 50.

Gastón- Claro...pero....

Matías- Y ahí ya estás sacando las monedas de 50, ahí abajo.

Profesora- A ver, Gastón, qué tenés para decir?

Gastón - Que ahí estás poniendo una fórmula, no estás dando un ejemplo. Si es un ejemplo directamente hacés $2000 - 50 \times$ el número.

Profesora - Claro, pero , él lo que está diciendo es esto, para qué hago la segunda cuenta si la segunda cuenta sé que me va a dar el número de las monedas de 50 que yo puse al principio.

Gastón - Sí, ya se, al principio vos lo ponés $2000 - 50 \times 37$, porque ya lo tenés...

Profesora- O sea ellos dicen, vos ponés el número menor que 40, 15.

Gastón - Pero ahí sí, porque estás dando un ejemplo de como sacar la cantidad de monedas de 50.

Profesora - A ver, Gastón , explicá bien, por qué hay que poner las dos fórmulas.

Gastón- Porque con la fórmula de abajo hacés esa cuenta para sacar cuantas monedas de 50 centavos tenés que..

Matías - Pero, si vos ya sabés cuantas monedas de 50 hay.

Profesora - Todos entienden lo que están discutiendo Matías y Gastón?

Varias- Si.

Profesora- Todos? Luana pone cara de que no. Bien, los demás están entendiendo que estamos discutiendo? Acá también Pilar? Más o menos, Pilar. A ver, volvé a decir Matías y vuelve a decir Gastón. Guido presta atención.

Matías - Yo digo que esa cuenta, la de $20 - a \times 0$ está demás, ...por todo eso está demás porque cuando vos hacés 50 centavos por un número menor que 40, es el mismo número que vos hacés el cálculo ese. El número que multiplicás por 50 vendría a ser las monedas de 50 centavos.

Profesora - Bien, ahora Gastón.

Gastón - Que cuando hacés una cuenta, que vas a hacer ya tipo en un problema, ya no la tenés que hacer abajo, porque ya la tenés, como dice Matías, ya la tenés hecha, hacés $2000 - 50 \times 37$, suponete. Cuando hacés así, para mostrar así cómo sacar los números, ahí si la podés dejar.

Profesora - Osea, vos lo que decís, a ver si estamos entendiendo, es que si estuvieras buscando una solución particular, una solución concreta, no hace falta, pero si tenés que hacer el procedimiento general sí hace falta. Es eso lo que estás diciendo?

Por qué hace falta cuando es un procedimiento general?

Gastón- Porque sino tenés que decir que agarraste un número al azar.

Docente - Entonces?

Matías - Entonces, tendría que estar lo de abajo arriba.

Gastón - Hacés 50×37 .

Docente - No estaría bien decir que agarraste un número al azar?

Gastón- Yo hago eso casi siempre, pero, cuando te piden así, que cómo hiciste, sería esa la fórmula.

Docente - Osea, que vos estás pensando, con ese análisis, que este procedimiento (por el procedimiento 1) está mal.

Gastón - No. Claro, no estoy diciendo que ahí toman un número al azar.

Profesora - Qué está mal de tomar un número al azar?

Gastón - No sé, en todos los problemas dicen justificá, qué hiciste acá, ba ba ba.....

Profesora - Y decir que uno tomó un número al azar, no es justificar?

Gastón- Lo sacás de una manera....(pone cara fea)

Varios discuten si se puede o no al azar...

Alguien- ...Lo tiramos al azar para saber como empezamos el procedimiento y probar si está bien.

Profesora - Hay una cosa que quiero preguntar,...

Los alumnos discuten, hablan todos juntos

Profesora- me dejan preguntar? El procedimiento de ese grupo dice, yo agarro un número, lo multiplico por 0,50, pero, a este número cómo lo agarrás?

Gastón- Haciendo esa cuenta.

Profesora - ¿Qué cuenta?

Gastón- $20 - a \times 10$...

Profesora - Y quién es a?

Gastón - El resultado de toda la cuenta esa.

Profesora - Pero, cómo hago esta cuenta si no tengo este número?

Varias- Por un número menor que 40.

Profesora -Dejá que él me conteste, me entendés lo que te estpy preguntando?

Gastón- Si.

Profesora- Entonces, qué hacemos?

Gastón - Pero no encontrás un número así exacto, ponés un número menor que 40.

Profesora - ¿Cómo agarrás ese número para poner acá? Vos lo que me decís que para poner el número que tengo que poner acá, tengo que hacer esta cuenta ¿Cómo hago esta cuenta si no tengo este resultado? Porque en esta cuenta está metido este resultado.

Gastón -No la podés hacer.

Profesora - Bien, entonces este procedimiento, que vos tenés acá, me obliga a elegir este número, obligatoriamente tengo que meter un número ahí ¿Cómo elijo ese número?

Gastón - Al azar.

Profesora -Entonces, si yo empiezo eligiendo este número al azar, hago esta cuentita, me da las monedas de 50, este procedimiento que está acá, para qué lo hago?

Gastón - Para ocupar lugar.

Otro alumno (encimado a Gastón) Para justificar

Profesora - El segundo? ¿No hace falta? ¿Por qué? ¿Cuál sería la cantidad de monedas de 50 y cuál la cantidad de monedas de 10?

Gastón - Y las monedas de 50 sería el número que elegiste al azar menos que 40 o igual que 40.

Profesora - Vos pensás que no es muy correcto elegir al azar

Gastón- Yo siempre elijo al azar, pero lo que pasa es de dónde sacaste ese número

Profesora- pensás que si te van a preguntar de donde lo sacaste no es muy lícito decir, lo inventé, entonces, pensás que es mejor mostrar de donde sale.

Gastón Claro

Profesora - Claro, pero, sí se puede inventar. Sino estamos en un círculo, si yo este número no lo puedo inventar y, lo tengo que sacar de acá, pero esta cuenta la puedo hacer, cuando esta cuenta la tengo terminada, al final no puedo hacer ninguna cuenta, en algún lado hay un número que tengo que inventar. Lo pongo al azar, pero, no de cualquier manera, vos acabás de hacer una aclaración, ese número tiene que ser menor que 40, 40 no puede ser?

Gastón- Si. Menor o igual.

Profesora- Puede ser 0?

Algunos sí, algunos no.

Gastón - Hacés 200 monedas de 10.

- ¿Cuántas soluciones tengo ?

Varios - 41.

Profesora- Son los distintos números que puedo poner acá, del 0 al 40 inclusive.

Profesora- Se entendió esto que estuvimos analizando?

Varios - Si.

Profesora - Bien, qué pasa con el cuarto procedimiento? (Es el de Julieta)

Guido - Este es medio confuso.

Profesora- A ver, Guido .

Guido - No, yo no hablo, no lo entiendo.

Profesora - A ver .

Sabrina - Yo no entiendo una de las cuentas.

Profesora - ¿Cuál?

Sabrina - Yo entiendo que hace la primera cuenta, para mí es para saber cuantas monedas de 50 puede haber en 20 pesos, la segunda cuantas monedas de 10, la tercera no la entiendo.

Profesora -No la entendés.

Profesora - La gente del grupo sabe para qué es esa cuenta?

Estefanía (del grupo de Julieta) - Yo muy bien no entendí lo que explicó Julieta.

Profesora - 200, qué es?

- Las monedas de 10.

- La cantidad de monedas de 10 centavos.

Profesora - ¿Y 40 qué es?

Varios - La cantidad de monedas de 50 centavos.

Profesora - Bien, o sea, que 200 dividido 40, no me da la cantidad de monedas.

Sabrina - No, no me da nada.

Profesora - Te da la relación entre unas monedas y las otras monedas, ¿qué relación hay entre las monedas de 10 y de 50. Acá me está diciendo que cada 5 de 10 hay una de 50, esa es la relación y otra.

Matías - Para qué?

Profesora - Que se yo para que la hizo, si no está..

Sabrina - La hace para después, cuando va sacando 5 monedas de 10 y agrega una de 50.

Profesora - Esta cuenta es que va bajando de a 5 las de 10 y va aumentando de a 1 las de 50, puede ser, ustedes qué dicen, las del grupo. Les faltó el alma mater.

Profesora (al grupo de Julieta Estefanía y Roxana) - ¿Por qué van haciendo esta cuenta?

Estefanía Era para averiguar cuantas monedas de 50 y cuantas de 10 podés tener.

Profesora - Bien, por qué pusieron estos números?

Luana - Al azar.

Profesora - No parecen al azar. Acá no parecen al azar porque llevan un cierto proceso.

Fíjense que saltan de 200 a 195 a 190 y no toman otros números.

Estefanía - Porque ella hacía que cada 5 de 10 era 1 de 50 y, así iba agregando, restaba 5 a la cantidad de 10 y sumaba 1 a la de 50, o al revés.

Profesora - O bajando. O si lo miro al revés va bajando de a 1 y va subiendo de a 5.

Roxana, por qué hace esto? Saca 5 de acá y pone 1 de allá.

Roxana - Y porque allá cuando hizo 200 dividido 40, ya tenía cada 5.

Profesora - Cada 5 qué?

Roxana - Cada 5 de 10 había 1 de 50. Iba 195, 190.

Profesora - Por qué le agrega 1 allá? Por qué cuando saca 5 de 10 agrega 1 de 50? Luana, vos sabés por qué?

Chicas es importante que cuando el grupo está dando una respuesta toda la gente del grupo sepa por que pasa, si hubiera estado Julieta, las hubiera tapado y yo ni me doy cuenta y ustedes no tienen idea por que bajamos de acá 5 y subimos 1 de allá. Si analizan algo en grupo no tienen que dejar que el grupo avance si ustedes no entienden qué se está haciendo. Si uno tiene un problema así, que tiene que resolver solo, no lo va a poder hacer, aunque tenga el mismo en la carpeta, copiado de lo que hizo otro ¿Por qué cuando saco 5 de 10 se agrega 1 de 50?

Varios - Porque 5 de 10 forman una moneda de 50.

Profesora - 5 monedas de 10, cuánta plata es?

Pilar - Son 50 centavos, entonces se agrega.

Profesora - 1 moneda de 50 centavos son 5 de 10 centavos. Por eso cuando se restan 5 de acá para compensar se agrega una del otro lado.

Martín - Mejor dicho 1 moneda de 50 equivale a 5 de 10 centavos.

Profesora- Bien, el último procedimiento. Guido.

Guido- Está bien

Profesora - ¿Por qué esta bien? Qué analizaste, qué diferencia tiene con los otros procedimientos?

Guido - Porque es la manera de encontrar completamente todos los números, en los otros , en el 1, en el 3 y en el 4, hablan de 41 soluciones siempre.

Profesora - Y acá?

Guido- De 201, igual que en el dos.

Profesora - Dónde están las 201 soluciones en este procedimiento?

Sabrina - Leamos el procedimiento, para encontrar todas las soluciones tenés que partir de 0 monedas de 10 y 40 de 50 centavos, luego le vas sumando 5 monedas de 10 y le vas restando 1 moneda de 50 centavos.

Profesora- ¿Cuántas monedas de 50 centavos tengo?

Varios- 40.

Profesora- Y vas sacando de a 1.

Varios - Y sumando de a 5.

Profesora - Entonces, dónde están las 201 soluciones?

Sabrina - Vas bajando cada vez que subís.

Profesora- si vos vas bajando de 40 en 1, cuántas soluciones tenés?

Sabrina -Las 201 están, en lugar de empezar con 0 monedas de 10, empezás con 1 de 50.

Profesora- Osea, que el que empieza con las de 10 tiene 201 soluciones y, el que empieza con las de 50 tiene 41; o sea que conviene empezar con el que me da más soluciones; bien lo dejemos acá.

Producciones de los alumnos. Escuela Despertar. Secuencia Problemas Aritméticos

Puede comprar...

Harina

Yerba

Alejo

Puede comprar	Harina	kg	kg	z	Puede comprar
	47	kg	kg	z	
"	44	"	"	4	
"	41	"	"	6	
"	38	"	"	8	
"	35	"	"	10	
"	32	"	"	12	
"	29	"	"	14	
"	26	"	"	16	
"	23	"	"	18	
"	20	"	"	20	
"	17	"	"	22	
"	14	"	"	24	
"	11	"	"	26	
"	8	"	"	28	
"	5	"	"	30	
"	2	"	"	32	
"	0	"	"	30	

100 g = 10 ¢

100 g = 30 ¢

100 g

100 g

~~100 g~~ ~~100 g~~

Cada 100 g más de harina son 300 ml de yerba.

100g de h: 20 g

100 " " y: 30 g

0,5 kg g de xibla y 33 de y = \$ 100

15 = 9,5 g de h y 32,1 kg de y = \$ 100

2,25 = 24,5 g h y 17,1 de y = \$ 100

10 = 20 g de h y 20 kg de y = \$ 100

5 = 18,5 g de h y 32,1 kg de y =

Usamos nos que represente de y

lo multiplicamos x3

Decir cuantas soluciones hay si hay mas de 4 escribir 4.
 Explicar el procedimiento por el cual se encuentran todas las

Marisa tiene 20 pesos en monedas de 10 centavos y de 50 centavos. ¿Cuántas monedas de cada clase puede ser que tenga?

Hezo

	de 10 ¢	de 50 ¢
que se	200	0 se suman
estan	150	10 10 ¢
50 ¢	100	20
	50	30

Un n_1 que $200 \times 0,1 +$ un n_2 que $40 \times 0,5$
 hacer y a 20 oientar la incognita y hacer q
 conocido $\times 0,1$ o $0,5$

Uno puede saber si se pueden más dice que se puede los co
 del adoplante.

Esteban

Si me dan un número entero, se lo multiplico
 (que es otro número entero). No puede ser posible p
 te de número par, pero puede dividirlo x 2
 (que es número par).

El número que me da tiene que ser → par
 → número o igual que

Un comerciante tiene \$100 para comprar harina y yerba. Estos productos cuestan \$2 y el
 de yerba \$3. ¿Qué cantidades de harina y de yerba puede comprar?

5 kilos harina \$10
 10 kilos yerba \$30
 2 kilos harina \$4
 2 kilos yerba \$6

5 kilos harina	\$10
30 kilos yerba	\$90
20 kilos " "	\$60
20 kilos harina	\$40
22 kilos azúcar	\$44
28 kilos yerba	\$56

100 g azúcar - \$0,20 100 g de yerba - \$0,30

3 kilos \$9 100 - 9 = 91 % 2 = 45,5
 45,5 kilos \$91

4 kilos azúcar \$8 100 - 8 = 92 % 3 = 30,666
 30,666 kilos yerba \$92

5 kilos yerba \$15 100 - 15 = 85 % 2 = 42,5
 42,5 kilos harina \$85

25 kilos harina \$50 100 - 50 = 50 % 3 = 16,666
 16,666 kilos yerba \$50

donde - \$1,60

Puede ser cualquier número pero tiene que
ser menor o igual que 30

5 yerbos - \$45	100 - 45 = 55	27,5
7,5 leones - \$27,5		

Marisa tiene 20 pesos en monedas de 10 centavos y de 50 centavos. ¿Cuántas monedas de cada clase puede ser que tenga?

cuántas soluciones hay. Si hay más de 4 soluciones
de 4. Explicar cuál es el procedimiento por el cual se
dan exactamente todas las soluciones

$2 \times 0,50 = \$1$
$10 \times 0,10 = \$1$

$100 \times 0,10 = \$10$
$20 \times 0,50 = \$10$
$90 \times 0,10 = \$9$
$22 \times 0,50 = \$11$
$110 \times 0,10 = \$11$
$18 \times 0,50 = \$9$
$80 \times 0,10 = \$8$
$24 \times 0,50 = \$12$

Así que hay nueve en total
Ej. el de 0,10, de hecho
y el de 0,50 las sumas
porque $\$1 = 10 \times 0,10$

que no tiene infinitas posibilidades
que no tiene infinitas posibilidades porque no tiene
10, 11, 11

Ejercicio I

PRIMERA CUESTION

$$152 \times 10 = 1520 \quad 2000 - 1520 = 480 \quad 480 \div 50 = 9,6$$

$$(2000 - 0,10 \times 152) \div 50 = 9,6$$

MONEDAS DE 10

\$ 15,5 = MONEDAS 155

MONEDAS DE 50

4,5 = MONEDAS

Hay 41 selecciones porque si 11 MONEDAS DE 50 = 145 de 0,10
10 " " = 150 " " "

Si yo opornd con numeros entre a 5 (5, 147) me no

llevar a 150 porque cada 0,2 opago 1 moneda de 10

porque me no a dar con coma

$$\frac{147}{3} \times 10 = 1470 \quad 2000 - 1470 = 530 \quad 530 \div 50 = 10,6$$

150 MONEDAS 0,10 MONEDAS 0,50 10

segunda cuestion

0,2 = \$0,10 centos

0,1 = \$0,05 centos

Si el numero fuera 35,3 y el otro 15,5

de este tres sale 1 moneda de \$0,10 y resta de \$2,05

Este numero quedaria 15,65 y no se puede

pero yo se existia que se es con, 3, 5, 7, 9 etc (impares)

no se puede hacer

SEGUNDA CUESTION

0,2 = \$0,10 centavos
 0,1 = \$0,05 centavos

Ej se el numero fuera 35 3 y el otro 15,5

de este tres sale 1 moneda de \$0,10 y una de \$0,05

Este numero quedaria 15,65 y esto no se puede

Por lo se contestaria que se es con, 3, 5, 7, 9 etc
 no se puede decir.

8/9

$$+ (x) \quad \text{---} \quad = 6$$

Ej: $20 \times 3 = 60$
 $21 \times 3 = 63$

$30 \times 2 = 60$
 $31 \times 2 = 62$

R+M En el resultado se se agrega el segundo factor
 es multiplicación

$a \cdot x = 60 \quad (a+1) \cdot x = x \cdot a + x = 60 + x$

$$\frac{60}{x+1}$$

$$\begin{aligned} 3 &= 60 \\ 4 &= 84 \end{aligned}$$

$$\frac{(x+1)(y+1)}{x+y+1} = \frac{xy + x + y + 1}{60}$$

Conclusion: Se puede usar la propiedad distributiva.

que al 1 en cada lado de la marca, entonces hay que
60 remanente una vez x y una vez y y se sumo el
que es lo contenido de veces que sumas x y

0,2 g de h = 0,2 \$
 0,3 g de y = 0,3 \$

Hogarronios en m² que represente a los cerdos
 y lo x 3. lo que falta para llegar a 100 \$ / kg
 x 2. Esto va a representar lo ganado.

- 0,5 kg de h y 33 kg de y = 100 \$
- 1,5 kg de h y 32,7 de y = 100 \$
- 4,5 kg de h y 32,4 de y = 100 \$
- 4,0 kg de h y 32,4 de y = 100 \$
- 4,8,5 kg de h y 32,1 de y = 100 \$

Delgado
Costa

Un comerciante tiene \$100 para comprar harina y yerba. Estos productos se venden sueltos. El kilo de harina cuesta \$ de yerba \$ 3. ¿Qué cantidades de harina y de yerba puede comprar?

Marisa tiene 20 pesos en monedas de 10 centavos y de 50 centavos. ¿Cuántas monedas de cada clase puede ser que tenga?

monedas de 10 ¢	monedas de 50 ¢
200	0
0	40
100	20
150	10

Decir cuantas soluciones hay. Si hay más de una, escribir cuales
 explicar el procedimiento por el cual se pueden encontrar todas
 las soluciones.

$$(50¢ \times n_1 + 10¢ \times n_2 = 2000¢)$$

$$50¢ \times 40$$

$$\frac{(10¢ \times m^e \text{ terminados en } 005 - 2000¢) : 50¢ = 10¢ \times 200$$

Es imposible porque por ej:

195	2000	
x 10	1980	
1980	0020	150
		0,40

902 monedas de 50¢ se agregan

1 de 10, en este caso se agregan 2 monedas de 10¢. En los otros

casos que no se doza con como 20 o sea con números

terminados en 5 o en 0 (el primer ~~valor~~ ^{valor} agregado). Las

soluciones son o sea siempre 41.

ntos procedimientos para resolver el problema de las
dientes:

El dueño de un negocio cuenta que en su depósito hay, en bicicletas puede haber en el depósito?

Graci
Pau
Cecilia

$$1) (2 + 3) \cdot 20 = 100$$

$$2 \cdot 20 + 3 \cdot 20 = 100$$

40 ruedas (bicicletas)

60 ruedas (triciclos)

20 bicis

20 triciclos

b	t
20	20
47	2
5	30
50	0
44	6
35	10

1) Puede haber 28 tri? Si, pero con 8 bicis

2) Puede haber 17 tri? No

3) Puede haber 8 bicis? Si, pero con 28 tri.

Puede haber 16 bias? No.

Puede haber 35 bias? No.

Puede haber 52 bias? No.

La cantidad de bicicletas tiene que ser siempre par porque si es impar, el número de ruedas de las bicicletas sumado al número de ruedas de las bias da a ser impar. El número de ruedas de bias ^{número} impar da a ser par, y un ^{número} impar sumado a un número par da a ser siempre impar y no se pasa a 100 o se pasa.

25/8

Un comerciante tiene \$100 para comprar harina y yerba. Estos productos se venden sueltos a \$3. ¿Qué cantidades de harina y de yerba puede comprar?

HAIRINA	YERBA
2 KG	32 KG
71 KG	26 KG
20 KG	20 KG
50 KG	0 KG
44 KG	4 KG
5 KG	30 KG
38 KG	8 KG

Guido
Duis
Luchini

HARINA	YERBA
3,5	37
6,5	29
9,5	27
12,5	25
15,5	23
18,5	21
21,5	19

Se encuentran ^{más} posibilidades disminuyendo 3 kg de yerba aumentando 3 kg de harina.

Marisa tiene 20 pesos en monedas de 10 centavos y de 50 centavos. ¿Cuántas monedas de cada clase puede ser que tenga?

Decir cuántas soluciones hay. Si hay más de 4 explicar cual es el procedimiento por el cual se pueden encontrar todas las soluciones.

10 c	50 c	10 E	50 E
0	40	70 S	1
200	0	150	10
5	39	50	30
700	20	30	34

$$(x+1)(y+1)$$

$$\begin{array}{r} xy + x + y + 1 \\ 60 + x + y + 1 \end{array}$$

$$60 + x + y + 1?$$

Usando la propiedad distributiva

El dueño de un negocio cuenta que en su depósito hay, entre triciclos y bicicletas, 100 ruedas. ¿Cuántos triciclos y cuántas bicicletas puede haber en el depósito?

Relacionar

$$= 3 R$$

$$= 2 R$$

$$= 100 R$$

30×3	20×3	2×3
$T = 90$	$T = 60$	$T = 6$
5×2		47×2
$B = 10$	20×2	$B = 94$
	$B = 40$	

30×3	0×3	6×3
$T = 90$	$T = 0$	$T = 18$
5×2	50×2	44×2
$B = 10$	$B = 100$	$B = 88$

10×3
$T = 30$
35×2
$B = 70$

¿Puede haber 28 T?

28×3	
$28 T = 84$	$\frac{100}{84}$
8×2	$\frac{16}{16}$
$8 B = 16$	

¿Puede haber 17 T?

17×3	
$17 T = 51$	
24×2	
$24 B = 48$	
25×2	
$25 B = 50$	

Nunca se va a dar porque siempre sobra o falta 1

¿Puede haber 8 Bic?

28×3	
$28 T = 84$	$\frac{100}{84}$
8×2	$\frac{16}{84}$
$8 B = 16$	

4) ¿Puede haber 16 B?

$$\begin{array}{r} 22 \text{ T} \\ 22 \text{ T} \end{array} = \begin{array}{r} 66 \\ 69 \end{array} \text{ No.}$$

$$16 \text{ B} = 32$$

$$\begin{array}{r} 100 \\ - 32 \\ \hline 68 \end{array}$$

No se puede por que te falta 2 o ~~1~~ ^{sobra}

5) ¿Puede haber 35 T?

$$35 \times 3 = 105$$

$$0 \times 2 = 0$$

No se puede por que 35 B y te pasan de los

100 cuerdos.

6) ¿Puede haber 52 B?

$$52 \times 2 = 104$$

$$0 \times 3 = 0$$

No se puede por que 52 B y te pasan de los 100

cuerdos.

Marisa tiene 20 pesos en monedas de 10 centavos y de 50 centavos. ¿Cuántas monedas de cada clase puede ser que tenga?

Dar cuantas soluciones hay. Si hay más de 4 escribi 4.

Explicar cual es el procedimiento por el cual se pueda encontrar todas las soluciones.

El dueño de un negocio cuenta que en su depósito hay, entre triciclos y bicicletas, 100 ruedas. ¿Cuántos triciclos puede haber en el depósito?

1°
$$\begin{array}{r} 50 \text{ } 13 \\ 60 \text{ } 20 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 40 \text{ } 12 \\ 40 \text{ } 20 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0 \text{ } 3 \text{ } 100 \\ 0 \text{ } 0 \text{ } 100 \\ \hline 0 \text{ } 8 \text{ } 50 \end{array}$$

2°
$$\begin{array}{r} 90 \text{ } 13 \\ 90 \text{ } 30 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 10 \text{ } 12 \\ 10 \text{ } 5 \\ \hline 0 \end{array}$$

3°
$$\begin{array}{r} 30 \text{ } 13 \\ 30 \text{ } 10 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 20 \text{ } 12 \\ 20 \text{ } 35 \\ \hline 0 \end{array}$$

4°
$$\begin{array}{r} 6 \text{ } 13 \\ 6 \text{ } 2 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 24 \text{ } 12 \\ 24 \text{ } 47 \\ \hline 0 \end{array}$$

5°
$$\begin{array}{r} 36 \text{ } 13 \\ 36 \text{ } 12 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 64 \text{ } 12 \\ 64 \text{ } 30 \\ \hline 0 \end{array}$$

Los contenidos de triciclos tiene que ser múltiplos de tres y de dos.

Para ver si está bien o está mal hacer

- 1) Puede haber 28 tri?
- 2) Puede haber 18 tri?

Contar ruedas

1) Si, habrían 28 tri y 18 bicis $\Rightarrow 28 \times 3 = 84$ $18 \times 2 = 36$ $84 + 36 = 120$

2) No. $17 \times 3 = 51$ $100 - 51 = 49$ $49 \div 2 = 24.5$

Contados de triciclos $\times 3 = x$
Contados de bicicletas $\times 2 = x$
Luego sumamos los dos resultados y se tiene que dar 100.

$44 \times 2 = 88$ MAL
 $6 \times 3 = 18$
 106
 $20 \times 2 = 40$
 $20 \times 3 = 60$
 $100 \checkmark$
 $42 \times 2 = 84$
 $2 \times 3 = 6$
 $100 \checkmark$
 $5 \times 2 = 10$
 $30 \times 3 = 90$
 $100 \checkmark$

$50 \times 2 = 100$
 $0 \times 3 = 0$
 $100 \checkmark$
 $35 \times 2 = 70$
 $10 \times 3 = 30$
 $100 \checkmark$

- 3) Puede haber 18 bicis? ¿Cuántos tri?

- 4) " " 16 " ? " "

- 5) " " 32 tri ?

- 6) " " 52 bicis ?

- 4) No, $16 \times 2 = 32$ $100 - 32 = 68$ $68 \div 3 = 22,66$
- 3) Si, $8 \times 2 = 16$ $100 - 16 = 84$ $84 \div 3 = 28$
- 5) No, $35 \times 3 = 105$
- 6) No, $52 \times 2 = 104$

• El número tiene que ser múltiplo de dos y de tres **MAL**

• Si la restamos es un peso a un impuesto de 10 pesos, por eso el número que te digan de tener dos tiene que ser par

Marisa tiene 20 pesos en monedas de 10 centavos y de 50 centavos. ¿Cuántas monedas de cada clase puede ser que tenga?

Deber cuantas soluciones hay. Si hay más de 4 escribir 4. Explicar cuál es el procedimiento por el cual se pueden encontrar todas las soluciones.

$20 \div 0,40 = 200$ $10 \div 0,10 = 100$

$20 \div 0,50 = 40$ $10 \div 0,50 = 20$

CANTIDAD DE MONEDAS de 10¢	CANTIDAD DE MONEDAS de 50¢	
0	40	= 20
5	39 = 19,5	= 20
10	38	"
15	37	"
20	36	
200	0	= 20

- 5
- 10
- 15
- 20
- 25
- 30
- 35
- 40

EXPLICACIÓN: Para encontrar todas las soluciones
 partiendo de 0 monedas de 10¢ y 40 monedas
 la vez sumando 5 monedas de 10¢ y restando 10¢
 hasta llegar al 200 monedas de 10¢ y 0 monedas de 50¢

■ Encuentra 3 números que multiplicados de 42

$$10,5 \times 2 \times 2 = 42$$

32

En la discusión de ayer sobre los distintos procedimientos para resolver el problema
 monedas, quedaron dos cuestiones pendientes:

¿YO CONTESTARIA? No puedo decir como 3 y si de
 porque días anteriores existe mal

Si diera tendrías que agregar una moneda y media

$\begin{aligned} 31 \times 100 &= 310 \\ 2000 - 310 &= 1690 \\ 1690 : 50 &= 33,8 \\ 33 \text{ de } 50\text{¢} \\ 31 + 4 &= 35 \text{ de } 10\text{¢} \end{aligned}$	$\begin{aligned} 32 \times 10 &= 320 \\ 2000 - 320 &= 1680 \\ 1680 : 50 &= 33,6 \\ 23 \text{ de } 50\text{¢} \\ 32 + 3 &= 35 \text{ de } 10\text{¢} \end{aligned}$
---	--

48	2
24	3
7	7
1	237

- 1) 2, 3, 7 2) 10, 5, 2, 2 3) 21, 4, 2
 4) 42, 1, 1, 5 5) 14, 3, 2, 1 6) 10, 5, 4, 1

FORMULAS

$42 : x = y \quad y = x \cdot 1 = 42$

Formule 2:

$y : a = b \Rightarrow a \cdot b \cdot x = 42$

Hay infinitas posibilidades

$x : c = b \Rightarrow c \cdot b \cdot y = 42$

Formule 3:

$x \cdot y = a$

$42 : a = b$

$x \cdot y \cdot b = 42$

$\frac{1}{2} \times 1 = 19$

$\frac{1}{3} \times 1 = 14 \times 2$

$\frac{1}{5} \times \frac{1}{5} = 36$

¿Qué pasaría?

$6 \times 6 = 36$

$18 \times 30 = 540$

El resultado es 36 x 3 x 5 = 540

$36 \times 3 = 540$

Regla o Simultáneas los números de las multiplicaciones

o como multiplicar el resultado por la cantidad de

el número que multiplica o el número de los factores

$2 \times 4 = 8$

$1,2 \times 4 = 4,8$

$2 \cdot 2 \cdot \frac{3}{5} = 8,4$

$3 \times 4,4 = 13,2$

$3 \times \frac{14}{5} \times \frac{3}{5}$

$3 \times \frac{42}{15} = 9,8$

$2 \cdot 14 = 28$

$2 \cdot 2 \cdot 2 = 8$

Se va a los $14 \times 0,83 = 11,62$

$7 \times 2 = 14$

$7 \times 0,83 \times 2 = 11,62 = 14 \times 0,83$

En la discusión de ayer sobre los distintos procedimientos para resolver el problema de monedas, quedaron dos cuestiones pendientes:

Primera cuestión

Se analizaron estos dos procedimientos:

I

- inventar un valor cualquiera entre 0 y 200
- multiplicar ese valor por 10, para tener la cantidad de centavos en monedas de 10
- hacer 2000 menos el resultado anterior
- dividir eso por 50 para obtener la cantidad de monedas de 50.

(2000 - 0,10 x el valor inventado): 50

II

Para encontrar todas las soluciones tenés que partir de 0 monedas de 10 centavos y 40 monedas de 50 centavos. Luego le vas sumando 5 monedas de 10 centavos y le vas restando una moneda de 50 centavos. Así, hasta llegar a 200 monedas de 10 centavos y 0 monedas de 50 centavos.

A partir de estos dos procedimientos se sacó la siguiente conclusión:

Si se aplica el procedimiento I, se obtienen 201 soluciones

Si se aplica el procedimiento II, se obtienen 41 soluciones.

Estás de acuerdo? Explicá por qué. Proponé una solución que pueda obtenerse por el procedimiento I y que no pueda obtenerse por el procedimiento II.

Segunda cuestión

Con relación al procedimiento I, descrito anteriormente, hemos visto que puede ser que obtenga un número decimal al dividir por 50. Por ejemplo, si se da el valor 34, al multiplicarlo por 10 da 340, al hacer 2000 - 340 se obtiene 1660 y al dividir 1660 por 50 se obtiene 33,2. Entonces se dijo que los 0,2 de 33,2 equivalen a una moneda de 10 centavos. Entonces finalmente el resultado queda 33 monedas de 50 centavos y 3,2 de 10 centavos.

La conclusión fue entonces: si al dividir por 50 se obtiene un número con coma, se puede agregar una moneda de 10 centavos por cada 0,2 que haya después de la coma. Así: si el primer lugar después de la coma es 2, se agrega una moneda de 10 centavos; si el primer lugar después de la coma es 4, se agregan 2 monedas de 10 centavos; si el primer lugar después de la coma es 6, se agregan 3 monedas de 10 centavos y si el primer lugar después de la coma es 8, se agregan 4 monedas de 10 centavos. En ese momento alguien preguntó: ¿y si el resultado tiene un 3 después de la coma?

Cómo contestarían ustedes esa pregunta?

Propongan una multiplicación de dos números cualesquiera que dé como resultado 22. (Pueden usar los números que conocen). ¿Cuántas multiplicaciones se pueden proponer? Si piensan que hay muchas, escribanlas todas y expliquen por qué no haya más. Si piensan que hay más de tres, redacten un procedimiento para que otro grupo de chicos (que tiene otra consigna) pueda obtener diferentes soluciones y puedan discutir de cuál es la consigna que ustedes tienen.

Silvia
p. / Examen
Pascuaton

	50¢	10¢
	40	0
	39	5
	38	10
	37	15
	36	20
	35	25
	34	30
	33	35
	32	40
	31	45
	30	50
	29	55
	28	60
	27	65
	26	70
	25	75
	24	80
	23	85
	22	90
	21	95
	20	100
	19	105
	18	110
	17	115
	16	120
	15	125
	14	130
	13	135
	12	140
	11	145
	10	150
	9	155
	8	160
	7	165
	6	170
	5	175
	4	180
	3	185
	2	190
	1	195
	0	200

$(50 \times 8 - 200) : 10 =$
 $101 \times 10 = 1010$
 $(20 \times 10) = 200$
 $2000 - 200 = 1800$
 $1800 : 50 = 36$
 $(2000 - 10 \times 20) : 50 =$
 $39800 : 50 = 796$
 796
 $(20 - 0 - 10 \times 20)$
 $348 : 50 = 7,96$
 $(2000 - 200)$
 $1800 : 50 = 36$
 3
 $(2000 - 10 \times 10) : 50 =$
 $1900 : 50 = 19,6$

~~19/10~~ 19-105

No estoy desuando
 porque al agregar
 las monedas de 10¢
 cuando las con como
 siempre queda como
 el otro por.

lo prueba con otros ejemplos, pero
 no lo "deberia"

Para sacar algunos de los resultados
pueden emplearse $\boxed{1} \times \boxed{2}$ es multiplicando
el otro por el mismo y el 1 dividirlo por 2 y
te da los otros memoria que tener que multi

$$5,5 \times 4 = 22$$

El dueño de un negocio cuenta que en su depósito hay, entre triciclos y bicicletas puede haber en el depósito?

1° RUEDAS

$$\begin{array}{r} 60 \\ 30 \\ \hline 30 \end{array}$$

RUEDAS

$$\begin{array}{r} 60 \\ 20 \\ \hline 40 \end{array}$$

CANTIDAD de TRICICLOS

CANTIDAD de BICICLETAS

$$\begin{array}{r} 3 \cdot 100 \\ 0 \cdot 100 \\ \hline 300 \end{array}$$

Wino 1

2°

$$\begin{array}{r} 90 \\ 30 \\ \hline 60 \end{array}$$

RUEDAS

$$\begin{array}{r} 10 \\ 10 \\ \hline 20 \end{array}$$

3° RUEDAS

$$\begin{array}{r} 30 \\ 30 \\ \hline 60 \end{array}$$

RUEDAS que tiene bicicletas

4°

$$\begin{array}{r} 6 \\ 2 \\ \hline 4 \end{array}$$

RUEDAS

$$\begin{array}{r} 24 \\ 14 \\ \hline 40 \end{array}$$

Los contenidos de triciclos bien que son múltiplos de tres y de los

5°

$$\begin{array}{r} 36 \\ 12 \\ \hline 24 \end{array}$$

RUEDAS

$$\begin{array}{r} 34 \\ 34 \\ \hline 68 \end{array}$$

Para ver si este bien o mal hacer

1) Puede haber 28 tri?

2) Puede haber 18 tri? Cuantos bicis

1) Si, hubieron 28 tri y 18 bicis $\Rightarrow 28 \times 3 = 84$ $18 \times 2 = 36$ $84 + 36 = 120$

2) NO. $17 \times 3 = 51$ $100 - 51 = 49$ $49 \div 2 = 24.5$

$44 \times 2 = 88$ MAL

$6 \times 3 = 18$

106

$20 \times 2 = 40$

$20 \times 3 = 60$

$100 \checkmark$

$47 \times 2 = 94$

$2 \times 3 = 6$

$100 \checkmark$

$5 \times 2 = 10$

$30 \times 3 = 90$

$100 \checkmark$

Contenido de triciclos $\times 3 =$

Contenido de bicicletas $\times 2 =$

Suma de ambos los dos

Resultados y se tiene que

dar 100.

$50 \times 2 = 100$

$0 \times 3 = 0$

$100 \checkmark$

$35 \times 2 = 70$

$10 \times 3 = 30$

$100 \checkmark$

3) Puede haber 18 bicis? Cuantos tri?

4) " " 16 " ? " " ?

5) " " 37 tri ?

6) " " 52 bicis ?

1) No, $16 \times 2 = 32$ $100 - 32 = 68$ $\frac{68}{8} = 8.5$ (3)
 2) Si, $8 \times 2 = 16$ $100 - 16 = 84$ $\frac{84}{8} = 10.5$ (12, 66)
 3) No, $35 \times 3 = 105$ $\frac{84}{8} = 10.5$ (3)
 4) No, $52 \times 2 = 104$ 28.

• El número tiene que ser múltiplo de dos y

tres MAL

Si la restamos es un par o un impar te da impar, por eso el número que te digan de tener tiene que ser par.

Arisa tiene 20 pesos en monedas de 10 centavos y de 50 centavos. ¿Cuántas monedas de cada clase debe ser que tenga?

¿Cuántas soluciones hay? Si hay más de 4 escribir 4.
 ¿Cuál es el procedimiento por el cual se pueden encontrar todas las soluciones?

$20 : 0,10 = 200$ $10 : 0,10 = 100$
 $0 : 0,50 = 40$ $10 : 0,50 = 20$

CANTIDAD DE MONEDAS de 10¢ CANTIDAD DE MONEDAS de 50¢

0	40	= 20
5	39 = 19,5	= 20
10	38	"
15	37	"
20	36	
200	0	= 20

5
10
15
20
25
30
35
40

Explicación: Para encontrar todas las soluciones
 partiendo de 0 monedas de 10¢ y 40 monedas de 50¢
 le vamos sumando 5 monedas de 10¢ y restamos 1 moneda de 50¢
 hasta llegar al 200 monedas de 10¢ y 0 monedas de 50¢

• Encuentra 3 números que multiplicados de 42

$$105 \times 2 \times 2 = 42$$

En la discusión de ayer sobre los distintos procedimientos para resolver el problema de las monedas, quedaron dos cuestiones pendientes:

¿Yo contestaría? No puede ser como 3 y si de ser

porque días anteriores había mal ()

Si diera tendrías que agregar una moneda y media

$$\begin{aligned} 31 \times 105 &= 310 \\ 200 - 310 &= -110 \\ -110 \div 50 &= -2.2 \\ 31 + 1 &= 32 \text{ de } 10\text{¢} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 32 \times 10 &= 320 \\ 200 - 320 &= -120 \\ -120 \div 50 &= -2.4 \\ 32 + 1 &= 33 \text{ de } 50\text{¢} \\ 32 + 1 &= 33 \text{ de } 10\text{¢} \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r|l} 48 & 2 \\ 24 & 3 \\ 7 & 7 \\ 1 & 237 \end{array}$$

- 1) 2.3.7 2) 10,5 = 2 x 2 3) 3 x 2 x 1
 4) 42 x 1 x 1 5) 14 x 3 x 1 6) 10,5 x 4 x 1

FORMULA 1:

42 : x = y y x x = 42

FORMULA 2:

a = b ⇒ a . b . x = 42

FORMULA 3:

c = b ⇒ c . b . y = 42

x . y = a
 42 : a = b
 x . y . b = 42

Hay infinitas posibilidades

14 x 1 = 14
 14 x 2 = 28
 36 x 1 = 36

6 x 6 = 36
 18 x 2 = 36

36 x 3 = 108

¿Que pasa?

El resultado es 108 = 36 x 3 = 108

Pregunta 3 Simultáneas, las mismas, de las multiplicaciones

Como multiplicar el resultado por la cantidad de el número que multiplica el resultado

2 x 4 = 8
 12 x 4 = 48

3 x 14 = 42
 3 x 14 x 3 = 126

El número que multiplica el resultado es 3, 4 = 12, 3 = 36

2 x 2 = 4

7 x 2 = 14

7 x 0,83 x 2 = 11,62 = 14 x 0,83

1/08/99

¿Cuántos triciclos y cuántas bicicletas puede haber en el depósito si en su depósito hay, entre triciclos y bicicletas, 100 ruedas. ¿Cuántos triciclos y cuántas bicicletas puede haber en el depósito?

¿Cuántos pueden haber?

1/1

32	TRI	-	2	BIC
30	TRI	-	5	BIC
28	TRI	-	8	BIC
26	TRI	-	11	BIC
24	TRI	-	14	BIC
22	TRI	-	17	BIC
20	TRI	-	20	BIC
18	TRI	-	23	BIC
16	TRI	-	26	BIC
14	TRI	-	29	BIC
12	TRI	-	32	BIC
10	TRI	-	35	BIC
8	TRI	-	38	BIC
6	TRI	-	41	BIC
4	TRI	-	44	BIC
2	TRI	-	47	BIC
0	TRI	-	50	BIC

Lo que hicimos fue ir sumando 6 ruedas a uno y restando 6 a otro los resultados que dan como resultado 100.

¿Puede haber 29 triciclos? Si y ~~28~~⁸ bicis. $(100 - 28 \cdot 3) : 2 = 8$

¿Puede haber 17 triciclos? No. $(100 - 17 \cdot 3) : 2 = 24,5$

¿Puede haber 8 bicis? ¿Cuántos triciclos? Si y 28 TRI. $(100 - 8 \cdot 2) : 3 = 28$

¿Puede haber 16 bicis? ¿Cuántos triciclos? No. $(100 - 32 \cdot 2) : 3 = 22,66$

¿Puede haber 35 tric? No. porque $35 \cdot 3 = 105$.

¿Puede haber 52 bicis? No porque $52 \cdot 2 = 104$.

Los triciclos ^{no} tienen que ser ^{no} pares ni mayor de 32.

No pueden ser impares porque cuando me lo multiplico $\cdot 3$ me da un impar y ningún múltiplo de 2 puede compensar a 100 sumado a un número impar.

No puede ser > 32 porque se pasaría de 100.

25-08-99

Un comerciante tiene \$100 para comprar harina y yerba. Estos productos se venden sueltos. El kilo de harina cuesta \$ de yerba \$3. ¿Qué cantidades de harina y de yerba puede comprar?

HARINA \$2 YERBA \$3 \$2 + \$3 = \$5 100 : \$5 = 20

0 Kg 33 Kg $\frac{1}{3}$ Kg

1 Kg 32 Kg $\frac{2}{3}$ Kg

$(100 - x \text{ Kg} \cdot 2) : 3 =$

x Kg = tiene que ser menor o igual que 50 } $x \leq 50$

$(100 - y \text{ Kg} \cdot 3) : 2 =$

y Kg = tiene que ser menor o igual que 33,33 } $y \leq 33,33$

$\frac{50}{x=1} + \frac{50}{x=1/2} + \frac{50 \cdot 2}{x=1/4 \text{ o } 3/4} + \frac{50 \cdot 2}{x=2/3 \text{ o } 1/3} + \frac{50 \cdot 4}{x=1/5, 2/5, 3/5} + \frac{50 \cdot 6}{x=1/6 \text{ o } 5/6}$

$\frac{50 \cdot 2}{x=1/2 \text{ o } 3/2} + \frac{50 \cdot 3}{x=1/3, 2/3, 4/3, 5/3}$

Hay infinitas posibilidades, pero con la única condición de que sumadas sean = 100

HARINA
50 g

YERBA
33,3 Kg

\$2 — 1000 g
x — 50 g

120 g

33,253 Kg

x — 120 kg
\$2 — 1000 g

18,5 Kg

21,1 Kg

x = $\frac{120 \cdot 2}{1000} = 0,24$

27,5 Kg

15 Kg

\$3 — 1000 g
x — 21 kg

18,3 Kg

21,1333 Kg

x = $\frac{21 \cdot 3}{1000}$

Sol

\$2 — 1 Kg
x — 18,3 Kg

\$3 — 1000

x — 15 Kg

$$x = \frac{2 \cdot 18,3}{1} = 36,6$$

$$x = \frac{3 \cdot 15}{1000}$$

$$100 - 36,6 = 63,4$$

$$63,4 : 3 = 21,1333$$

27/08/99

Marisa tiene 20 pesos en monedas de 10 centavos y de 50 centavos. ¿Cuántas monedas de cada clase puede ser que tenga?

• Decir cuántas soluciones hay. Si hay más de 4 escribir 4. Explicar cual es el procedimiento por el cual se pueden encontrar todas las posibilidades.

$$20 : 10 = 2$$

$$20 : 50 = 200$$

\$ 0,10

\$ 0,50

$$(20 - x) : 0,10 =$$

$$(20 - x) : 0,50 =$$

$$x < 20$$

posibilidades:

0,50

0,10

Si monedas de 0,10 = 0,5

1) $(\therefore) 17 : 0,50 = 34$

3) $3 : 0,10 = 30$

2) $15 : 0,50 = 30$

5) $5 : 0,10 = 50$

3) $13 : 0,50 = 26$

7) $7 : 0,10 = 70$

4) $10 : 0,50 = 20$

10) $0,10 = 100$

Hoye: 50,10 | 50,50

Núm. monedas	resto 1 moneda
10,50	4,50
91	3
11,5	3,50
12	3

Para averiguar cuántos hay sume 5 monedas de \$0,10 y reste 1 moneda de \$0,50.

2018

El dueño de un
bicicletas pued

35

MARTIN Puede haber

6	1	
20	20	$20 \times 2 = 40$ $20 \times 3 = 60$ $40 + 60 = 100$
47	2	$47 \times 2 = 94$ $2 \times 3 = 6$ $94 + 6 = 100$
5	30	$5 \times 2 = 10$ $30 \times 3 = 90$ $10 + 90 = 100$
50	0	$50 \times 2 = 100$
44	6	Es la mal no da 100
35	10	$35 \times 2 = 70$ $10 \times 3 = 30$ $70 + 30 = 100$

1. ¿Puede haber 28 bici? ¿cuántas bici?

2. ¿Puede haber 17 bici?

Si, 28 bicicletas 28 bici $28 \times 2 = 84$
 $8 \times 3 = 16$ $84 + 16 = 100$

No, porque se toran o se tiora

3. ¿Puede haber 8 bicicletas? ¿cuántas bici?

Si, hay 8 bici 28 bicicletas
 $8 \times 2 = 16$ $28 \times 3 = 84$ $16 + 84 = 100$

$$16 \cdot 2 = 32$$

$$100 - 32 = 68$$

$$68 : 3 = 22,6$$

El número tendría entre 22 y 23. 23 de
por 23. $23 \cdot 3 = 69$ con 2 de falta
por 22. $22 \cdot 3 = 66$.

No puede ser por 100 que son los que
 $35 \cdot 3 = 105$

No puede ser por 100 que son los que
 $52 \cdot 2 = 104$

Un comerciante tiene \$100 pa
de yerba \$3. ¿Qué cantidades de yerba...

H.	Y
20	20
44	4
45	5
27,33	12

$$20 \times 2 = 40 \quad 20 \times 3 = 60 \quad 40 + 60 = 100$$

$$44 \times 2 = 88 \quad 4 \times 3 = 12 \quad 88 + 12 = 100$$

$$45 \times 2 = 90 \quad 5 \times 3 = 15$$

$$30 \times 2 = 60 \quad \text{---} \quad 31 \times 2 = 62$$

$$10 \times 6 = 60 \quad \text{---} \quad 11 \times 6 = 66$$

$$10 \times 1.5 = 60 \quad \text{---} \quad 11 \times 1.5 = 61.5$$

$$60 \times 1 = 60 \quad \text{---} \quad 61 \times 1 = 61$$

$$12 \times 5 = 60 \quad \text{---} \quad 13 \times 5 = 65$$

Cambia el resultado cuando se sumas a todo más de 60.

$$\frac{60}{31} \times 31 = 60$$

$$\cancel{x} + x + \cancel{y} + 1$$

$$60 + x + y + 1$$



Conclusión: Cambia la propiedad distributiva de los números $(x+1)(y+1)$ que $60 + x + y + 1$ llegan a obtener el número N° .

Marisa tiene 20 pesos
puede ser que tenga?

33

~~Marisa~~ Dáin dos soluciones más. Si hay más
4 soluciones escribir 4. Explicar cual es el
procedimiento por el cual se pueden encontrar
todas las soluciones.

10 CENTAVOS 20 CENTAVOS

10	30
100	20
0	40
50	30

Encuentran tres N° que multiplicados da 49...

$$10 \times 4 + 9 \times 1 = 49$$

$$\begin{array}{r} 10 \\ \times 4 \\ \hline 40 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9 \\ \times 1 \\ \hline 9 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 40 \\ + 9 \\ \hline 49 \end{array}$$

$$3 \times 5 + 7 \times 1 = 49$$

$$\begin{array}{r} 3 \\ \times 5 \\ \hline 15 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7 \\ \times 1 \\ \hline 7 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 15 \\ + 7 \\ \hline 22 \end{array}$$

$$3 \times 2 \times 7 = 42$$

$$7 \times 6 \times 1 = 42$$

$$4.2 \times 10 \times 1 = 42$$

$$42 \times 0.5 \times 2 = 42$$

$$50 \times 0.50 \times 1.68 = 42$$

$$42 : 2 = 21$$

$$21 : 3 = 7$$

$$42 : x = 1$$

$$1 : a = 8$$

$$\rightarrow x \cdot 1 \cdot 1 = 42$$

$$a \times b \cdot 1 = 92$$

Sia dua bilangan
x dan y

$$7 \times 2 = 14$$

$$(2 \times 7) \times 2$$

dua kali dari 7

$$2 \cdot (7 \times 2) = 28$$

dua kali dari 14

$$5 \times 3 = 15$$

$$a \cdot b = 14$$

$$(2 \times a) \times b$$

$$2 \cdot (a \times b) = 28$$

$$3.5 \times 4 = 14$$

$$1.75 \times 8 = 14$$

$$2.8 \times 5 = 14$$

$$3.5 \times 0.6 = 2.1 \times 4 = 8.4$$

$$1.75 \times 0.6 = 1.05 \times 8 = 8.4$$

$$\begin{array}{r} 100 \overline{) 3} \\ 10 \quad 33,3 \\ \underline{10} \\ 0 \end{array}$$

El d
bici

50 bicicletas

0 triciclos

~~20 triciclos = 60 ruedas~~

~~30 bicicletas = 11-11~~

30 triciclos = 90 ✓

5 bicicletas = 10 ✓

20 triciclos

20 bicicletas ✓

Puede haber 28 tri[✓] ? 8 bic

Puede haber 17 tri[✓] ? _{cuántas bicicletas?}

28 tri. 8 bic.

$$\begin{array}{r} 28 \\ \times 3 \\ \hline 84 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8 \\ \times 2 \\ \hline 16 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 28 \\ \times 3 \\ \hline 84 \\ + \\ 8 \\ \times 2 \\ \hline 16 \\ \hline 100 \end{array}$$

M.N
MN

B
47
S
44
35

T
2
30
6
10

$$\begin{array}{r} 47 \\ \times 2 \\ \hline 94 \end{array} + \begin{array}{r} 2 \\ \times 3 \\ \hline 6 \end{array}$$

100

$$\begin{array}{r} 5 \\ \times 2 \\ \hline 10 \end{array} + \begin{array}{r} 30 \\ \times 3 \\ \hline 90 \end{array}$$

100

$$\begin{array}{r} 44 \\ \times 2 \\ \hline 88 \end{array} + \begin{array}{r} 6 \\ \times 3 \\ \hline 18 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 35 \\ \times 2 \\ \hline 70 \end{array} + \begin{array}{r} 10 \\ \times 3 \\ \hline 30 \end{array}$$

100

MNZ

Puede haber 8 buses?

Cuántos tricis?

Puede haber 16 buses? Cuántos tricis?

" " 35 tricis?

" " 52 buses?

B	T
8	28

16 mo de

$$\begin{array}{r} 8 \\ \times 2 \\ \hline 16 \end{array} + \begin{array}{r} 28 \\ \times 3 \\ \hline 84 \end{array}$$

100

Mo de porque
35 x 3 da mas
de 100

$$\begin{array}{r} 16 \\ \times 2 \\ \hline 36 \end{array} + \begin{array}{r} 100 \\ - 36 \\ \hline 64 \end{array}$$

Mo de porque
52 x 2 da mas
de 100

$$\begin{array}{r} 64 \overline{) 100} \\ \underline{64} \\ 36 \\ \underline{32} \\ 40 \\ \underline{38} \\ 20 \\ \underline{18} \\ 20 \end{array}$$

El di
bicicletas pue...

$$\begin{array}{r} 100 \overline{) 333} \\ \underline{100} \\ 100 \\ \underline{100} \\ 100 \\ \underline{100} \\ 100 \\ \underline{100} \\ 100 \end{array}$$

M.N

50 bicicletas

0 triciclos

~~20 triciclos = 60 ruedas~~

~~30 bicicletas = 11~~

30 triciclos = 90

5 bicicletas = 10 ✓

20 triciclos

20 bicicletas ✓

Puede haber 28 tri? 8 bic ✓

Puede haber 17 tri? X

cuantas bicicletas

28 tri 8 bic

~~$$\begin{array}{r} 28 \\ \times 3 \\ \hline 84 \end{array}$$~~

~~$$\begin{array}{r} 8 \\ \times 2 \\ \hline 16 \end{array}$$~~

$$\begin{array}{r} 28 \\ \times 3 \\ \hline 84 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8 \\ \times 2 \\ \hline 16 \end{array}$$

$$84 + 16 = 100$$

3
17
5
14
35

2 ✓
30 ✓
6 ✗
10 ✓

$$\begin{array}{r} 47 \\ \times 2 \\ \hline 94 \end{array} + \begin{array}{r} 2 \\ \times 3 \\ \hline 6 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 100 \\ \sqrt{} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5 \\ \times 2 \\ \hline 10 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 30 \\ \times 3 \\ \hline 90 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 100 \\ \sqrt{} \end{array}$$

uede haber 8 buses?
Cuantos truci?
Puede haber 16 buses? Cuantos truci?
" " 35 truci?
" " 52 buses?

$$\begin{array}{r} 44 \\ \times 2 \\ \hline 88 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6 \\ \times 3 \\ \hline 18 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 35 \\ \times 2 \\ \hline 70 \end{array} + \begin{array}{r} 10 \\ \times 3 \\ \hline 30 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 100 \\ \sqrt{} \end{array}$$

8
8
28

Mo do

$$\begin{array}{r} 8 \\ \times 2 \\ \hline 16 \end{array} + \begin{array}{r} 28 \\ \times 3 \\ \hline 84 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 100 \\ \sqrt{} \end{array}$$

Mo de forqu
35 x 3 do mas
de 100

$$\begin{array}{r} 16 \\ \times 2 \\ \hline 32 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 100 \\ - 32 \\ \hline 68 \end{array}$$

Mo de forqu
52 x 2 do mas
de 100

$$\begin{array}{r} 68 \\ \times 3 \\ \hline 204 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 100 \\ - 204 \\ \hline \end{array}$$

MN

Un comerciante tiene \$100 para comprar harina y yerba de yerba \$ 3. ¿Qué cantidades de harina y de yerba p

HARINA		YERBA
50	K	0
44	X	4
20	X	20
8	X	28
47	X	2
35	K	10
5	X	30
2	X	32
41	X	6
38	X	8
32	K	12
29	X	15

HARINA	YERBA
0,5	33
4,25	30,5
3,5	31
6,5	29
9,5	89

Primero, si es harina lo multiplico x 2
 Al resultado le resto a 100, y después
 lo divido por 3.
 Si es yerba lo mismo más q
 multiplico x 2 y divido x 3
 Tiene que ser menor o igual que 33
 en lo yerba

ser sueltas ³ soluciones hay. Si hay mas
 4 escribir 4. Explicar cual es el procedimiento
 el cual se pueden encontrar todas las
 soluciones

00	monedas de 10	185	11	11 10
01	"	180	11	11 50
10	"	175	11	11 50
11	"	170	11	11 10
20	"	165	11	11 10
21	"	160	11	11 50
30	"	155	11	11 10
31	"	150	11	11 50
40	"	145	11	11 10
41	"	140	11	11 50
50	"	135	11	11 10
51	"	130	11	11 50
60	"	125	11	11 10
61	"	120	11	11 50
70	"	115	11	11 10
71	"	110	11	11 50
80	"	105	11	11 10
81	"	100	11	11 50
90	"	95	11	11 10
91	"	90	11	11 50

El dueño de un negocio cuenta que en su depósito hay, entre triciclos y bicicletas, 100 ruedas. ¿Cuántos triciclos y bicicletas puede haber en el depósito?

ruedas	triciclos	ruedas	bicicleta
60	3	40	2
0	20	0	20
cantidad de triciclos		cantidad de bicicleta	

30	3	70	2
0	10	0	30
30		70	
0		0	

36	3	36	2
0	12	0	34

tiene que ser múltiplo de 3 y de 2 - a 100 y a 0
 cantidad de triciclos $\times 3 = x$
 cantidad de bicicletas $\times 2 = x$
 luego suma de las ruedas y tiene que dar 100

- 1) ¿Puede haber 28 triciclos?
- 2) " " " 17 " "

¿ Cuantos bis

- 3) si se puede abra 28 tri y 16 bis
- 4) no se puede

$28 \cdot 3 = 84$ $100 - 84 = 16$ $16 \cdot 2 = 32$
 $100 - 32 = 68$
 $68 \cdot 3 = 204$

puede haber 8 buses? ¿Cuánto bus?
 " " 18 " ¿Cuánto bus?
 de haber 35 bus?
 " 62 bus?

preguntas

$0,8 \times 2 = 16 \quad 100 - 16 = 84$
 $0,08 \times 2 = 8 \quad 100 - 2 = 92 \quad 92 : 3 = 30,66$
 no $35 \times 2 = 105$
 no $52 \times 2 = 104$

Si existieran a un por un agua de da un por
 p... los números que les digan de buses
 tiene que ser por

Un comerciante tiene \$100 para comprar harina y yerba. Estos productos se venden sueltos. El kilo de harina cuesta \$ 2 y el de yerba \$ 3. ¿Qué cantidades de harina y de yerba puede comprar?

20 k de yerba	10 k de harina	}	4 k de yerba	6 k de harina
47 k de yerba	2 k de harina		38 k de yerba	8 k de harina
5 k de yerba	30 k de harina		32 k de yerba	2 k de harina
35 k de yerba	10 k de harina		29 k de yerba	4 k de harina
2 k de yerba	32 k de harina			

En la discusión de ayer sobre los distintos procedimientos para resolver el problema de las monedas, quedaron dos cuestiones pendientes:

Primera cuestión

Se analizaron estos dos procedimientos:

I 201

- inventar un valor cualquiera entre 0 y 200
- multiplicar ese valor por 10, para tener la cantidad de centavos en monedas de 10
- hacer 2000 menos el resultado anterior
- dividir eso por 50 para obtener la cantidad de monedas de 50.

$(2000 - 0,10 \times \text{el valor inventado}) : 50$

II 41

Para encontrar todas las soluciones tenés que partir de 0 monedas de 10 centavos y 40 de 50 centavos. Luego le vas sumando 5 monedas de 10 centavos y le vas restando una moneda de 50 centavos. Así, hasta llegar a 200 monedas de 10 centavos y 0 monedas de 50 centavos.

A partir de estos dos procedimientos se sacó la siguiente conclusión:

Si se aplica el procedimiento I, se obtienen 201 soluciones

Si se aplica el procedimiento II, se obtienen 41 soluciones.

Estás de acuerdo? Explicá por qué. Proponé una solución que pueda obtenerse por el procedimiento I y que no pueda obtenerse por el procedimiento II.

Lo se puede por que cualquier numero despues de la coma siempre se a dar el numero de arriba como el numero 27,4 seria monedas de 50 y 65 moneda de 10

Con relación al procedimiento I, descrito anteriormente, hemos visto que puede ser que se obtenga un número decimal al dividir por 50. Por ejemplo, si se da el valor 34, al multiplicarlo por 10 da 340, al hacer $2000 - 340$ se obtiene 1660 y al dividir 1660 por 50 se obtiene 33,2. Entonces se dijo que los 0,2 de 33,2 equivalen a una moneda de 10 centavos. Entonces finalmente el resultado queda 33 monedas de 50 centavos y 35 de 10 centavos.

La conclusión fue entonces: si al dividir por 50 se obtiene un número con coma, se procede así: si el primer lugar después de la coma es 2, se agrega una moneda de 10 centavos, si el primer lugar después de la coma es 4, se agregan 2 monedas de 10 centavos, si el primer lugar después de la coma es 6, se agregan 3 monedas de 10 centavos y si el primer lugar después de la coma es 8, se agregan 4 monedas de 10 centavos. En ese momento alguien preguntó: ¿y si el resultado tiene un 3 después de la coma?

Cómo contestarían ustedes esa pregunta?

recorridos distintos (5)

33 yerla	}	0,5 k hora
81 yerla		9,5 hora
30,5 yerla		4,25 hora
29 yerla		6,5 hora
31 yerla		3,5 hora

- 1. Multiplicar el número por 2 y el resultado de restarlo a 100.
- 2. Si es yerla lo multiplican por 3 y el resultado de restarlo a 100.

Marisa tiene 20 pesos en monedas de 10 centavos y de 50 centavos. ¿Cuántas monedas de cada clase puede ser que tenga?

Decir cuántas soluciones hay - si hay más de 4 escribir 4. Explicar cual es el procedimiento por el cual se pueden encontrar todas las soluciones.

\$20 — 10 y 0.50

- puede haber 200 monedas de 10 centavos
- puede haber 40 monedas de 50 centavos
- puede haber 20 monedas de 10 centavos
- puede haber 36 monedas de 50 centavos

Espera
en el
interés
al desfile

- { 100 monedas de 10
- { 10 monedas de 50
- { 10 monedas de 10
- { 38 monedas de 50

PROCEDIMIENTO

si tienes que sacar cuarenta monedas de 10
 entonces en el y despues si se que en un paso
 entera 100 los fijados cuanta para que gotea
 con monedas de 100 y despues de lo que gotea
 se la nota de todo y el resultado en la plata
 que nos para optar con 50 o 100

PROCEDIMIENTOS DE OTRO GRUPO

si tienes 1, 2, 3... de 50 la suma se la restan lo el
 resultado de % 0, 1 y los numerados de 10

PROCEDIMIENTO DE MARIAS, GUIDO, MARLENO

me dan cualquier n° entre 0 y 200

por ej 34

34 · 10 → cant de unidades de 10

2000 - 340 = 1660

1660 : 50 = 33,2

33 de 50 y 55 de 10

representantes
 quito desp
 manuel juan
 manuel

creo
 de
 feo
 en un
 de
 crees
 para
 que
 use
 no lo
 se
 neces
 en
 data
 de
 defec
 prep
 en la
 abili

$$(50 \times 2^0 \text{ hasta } 40 - 2000) \div 10$$

= cuando resultado

$$\text{de } 20 \div = A$$

$$(20 - A \cdot 0,10) \cdot 0,5 =$$

$$(A \text{ UNIDAD DE MON} = 10$$

galer - abye matlon
e ilin

Pali

$$20 : 0,5 = 40$$

$$20 : 0,1 = 200$$

$$200 : 40 = 5$$

$$200 \times 0,1$$

$$195 \times 0,1 + 0,5 \cdot 1$$

$$190 \times 0,1 + 0,5 \cdot 2$$

Julita Luana Estigarribia

Rosario

La conclusión fue entonces: si al d
así: si el primer lugar después de la
primer lugar después de la coma es
lugar después de la coma es 6, se
después de la coma es 8, se agrega
preguntó : ¿y si el resultado tiene u

Cómo contestarían ustedes esa pre

1) no hay 2^o porque cuando el tres que agraga los 10 centavos se forman los mismos miembros

2 esta en ojo a parte

TAREA

Buscar 3^o números que multiplicados entre si den 42. si hay 3 soluciones escribelas si hay más de tres escribir por lo menos más de 4 soluciones

Respuestas

$$3 \times 2 \times 2 = 42 \quad 3 \times 2 \times 7 = 42$$

$$1 \times 6 \times 7 = 42 \quad 14 \times 3 \times 7 = 42$$

$$2 \times 2 \times 2 = 42$$

como llegar a las soluciones de arriba:

1^{er} encontrar tres números que multiplicados entre ellos de 42

2^{da} en base a los 3 números que multiplicados dan 42 ir descomponiendo para que den más números y el mismo resultado

3^{er} y también puede aplicarse la propiedad conmutativa

INFINITAS
X
II
POSIBILIDADES

TAREA

PROCEDIMIENTO

2 — 0,10 C

3 — 0,15 C

4 — 0,20 C

PICAR

NO PUEDE DAR

PERO SI DARIA SERIA

15¢

si la mitad de 0,10 es = a 0,05

y la mitad 0,20 es = a 0,10

si lo sumamos es = a 0,15

que es el valor intermedio.

Lo divide por la mitad porque se pide justo el número entero entre 2 y 4 lo demás son centavos.

El problema

Es proponer una multiplicación de dos números cualquiera que den como resultado 14

Es igual que el de nosotros pero con dos resultados (22) usando los mismos elementos

Pili
y
Silvi

$$14 : A = B \quad B \times A = 14$$

$$11 \times 2 = 22 \quad 5,5 \times 4 = 22 \quad 2,75 \times 8 = 22$$

1.2 x2 1.2 x2

El dueño de un negocio cuenta que en su depósito
bicicletas puede haber en el depósito?

30/11/11

Pueden haber...

- 32 TRI - 2 BIC
- 30 TRI - 3 BIC
- 28 TRI - 4 BIC
- 26 TRI - 5 BIC
- 24 TRI - 6 BIC
- 22 TRI - 7 BIC
- 20 TRI - 8 BIC
- 18 TRI - 9 BIC
- 16 TRI - 10 BIC
- 14 TRI - 11 BIC
- 12 TRI - 12 BIC
- 10 TRI - 13 BIC
- 8 TRI - 14 BIC
- 6 TRI - 15 BIC
- 4 TRI - 16 BIC
- 2 TRI - 17 BIC
- 0 TRI - 18 BIC

Lo que importa que aumente el
número de unidades de cada
autónomo siempre compense 100.

Pueden haber 28 TRI y 17 BIC
si y 3 B.

110, porque $(100 - 17 \cdot 3) : 2 = 24,5$

Puede haber 28 TRI
50 y 28 B

- 4) Puede haber 16 TRI NO porque $(100 - 16 \cdot 3) : 2 = 22,60$
- 5) " " 35 TRI NO " $(100 - 35 \cdot 3) : 2 = -2,5$
- 6) " " 52 TRI NO " $(100 - 52 \cdot 3) : 2 = -4,30$

HARINA

YERBA

3118
Aguo
Aguo

3,5
6,5
9,5
12,5
15,5
18,5
21,5

31
29
27
25
23
21
19

7/9
2,8
3,6
9,5

Se encontraron más perules/osla disminuyendo 2
de yerbas y aumentando 3 Kg de harina

De un quarter reduciendo pag. Su pag más de 4 exento
Explicar mejor el procedimiento para el cual se fue
encontrar los los los reducciones

10 ctos

50 ctos

100.70

100

20

20.30

150

10

200

0

0

40

Se ha anterior con 2000 se debe disminuir este número
por 10 ctos o por 50 ctos

0

Un comerciante tiene \$100 para comprar harina y de yerba \$3. ¿Qué cantidades de harina y de yerba?

pta.

$$53 + \$2 = 5 \times 20 = 100$$

yerba \$3 x 20 = 60 paquetes de yerba

harina \$2 x 20 = 40 paquetes de harina

$$\text{yerba} + \text{harina} = 60 + 40 = 100$$

YERBA

HARINA

60

40

50

43

②

a) yelba 1 kg - \$3 1/2 kg - \$1,50
 harim 1 kg - \$2 1/2 kg - \$1

\$1,50 + \$1 = \$2,50

100 12.50
 40

\$1,50 x 40 = \$60
 \$1 x 40 = \$40

Ata: non 40 pakueta de 1/2

a) yerba 1 kg = \$3 33 kg = \$99

horina 1 kg = \$1 1/2 kg = \$1

ste. 1/2 kg = \$1 horina 7 33 kg de yerba

Sum
manus
p. 201/2

Marisa tiene 20 pesos en monedas de 10 centavos y de 50 centavos. ¿Cuántas monedas de cada clase puede ser que tenga?

en el cuaderno
manual

Decir cuántas soluciones hay. Si hay 4 escribir 4. Explicar cual es el procedimiento por el cual se pueden encontrar todas las soluciones.

1) 20 pesos = 2000 centavos

$$2000 \begin{array}{r} \underline{50} \\ 40 \end{array} =$$

Para saber la cantidad de centavos que hay en 20 y la divido por 50 centavos para poder saber cuántas monedas de 50 centavos hay en 20 y me dio 40.

Procedimiento: por 20 a centavos e 1 2000 y después sea 2000 / 100 = 20 centavos y en una cara veinte centavos

\$20 = 2000 C

2000 | 10
200

esto hace lo mismo
que en el otro
ejercicio solo
hice 2000 C = \$20
dividido 10 C y me
fue 200 monedas de 10C

a) 2000 | 50
40

esto hay que tener
39 monedas de 50C y
5 monedas de 10C

39 monedas = 1999,50

10 C x 5 = 50 C

1999,50 + 50 C = 2000

b) 2000 | 100
200

esto con 195
monedas de 10C
y 100 monedas
de 50C

195 monedas = 1950

100 x 50 = 500

1950 + 500

El dueño de un
bicicletas puede

Julio

30	tricyclos	-	90 ruedas
5	biciclatos	-	10 ruedas
20	tricyclos	-	60 ruedas
20	biciclatos	-	40 ruedas
10	tricyclos	-	30 ruedas
35	biciclatos	-	70 ruedas
2	tricyclos	-	6 ruedas
47	biciclatos	-	94 ruedas
2	Tricyclos	-	6 ruedas
2	biciclatos	-	4 ruedas
4	Tricyclos	-	12 ruedas
4	biciclatos	-	8 ruedas
6	Tricyclos	-	18 ruedas
4	biciclatos	-	32 ruedas
8	Tricyclos	-	24 ruedas
38	biciclatos	-	76 ruedas
12	Tricyclos	-	36 ruedas
32	biciclatos	-	64 ruedas
14	Tricyclos	-	42 ruedas
28	biciclatos	-	56 ruedas
50	biciclatos	-	100 ruedas
0	Tricyclos	-	0 ruedas

$(100 - x \cdot 3) : 2 =$
 queda
 m = n ≤ 32

1. P. puede haber 28 tricyclos?
 2. C. puede haber 17 Tricyclos?

$28 \cdot 3 = 84$
 $100 - 84 = 16$
 $16 : 2 = 8$

28 tricyclos
8 biciclatos

2 - No 17. $3 \cdot 17 = 51$ $100 - 51 = 49$ $49 : 2 = 24,5$ R.T.A. Porque no a dar una bicicleta a

¿Puede haber 8 licuaditos? ¿Cuántos triccidos?
 " " 16 " ? " " ?
 " " 35 triccidos
 " " 52 licuaditos

- Si $8 \cdot 2 = 16$
 $100 - 16 = 84$
 $84 : 3 = 28$
 - No $16 \cdot 2 = 32$
 $100 - 32 = 68$
 $68 : 3 = 22, 68$
 - No $35 \cdot 3 = 105$
 - No $52 \cdot 2 = 104$

RTA: 28 triccidos y 8 licuaditos

RTA: No se puede partir los triccidos

RTA: No porque solamente con los triccidos hoy más unidades de lo que tiene que haber

RTA: No porque solamente con los licuaditos hoy más unidades de lo que tiene que haber

29 de agosto

¿Cómo podemos saber si alguien no dice si quiere la cantidad repitidamente?

$3 \cdot x + x \cdot 2 = \text{cantidad de unidades} = 100$

for. \downarrow licuaditos
 si es impar, for = da for
 for, for = da for

RTA: Si los triccidos $\cdot 3 = \text{da for}$
 \downarrow
 porque triccidos es impar + for = no todo for

Porque decimos que es for + for, porque los licuaditos cumple una regla que es todo lo multiplicado $\cdot 2 = \text{for}$
 Un número for $\cdot 3 + x \cdot 2 = 100$

\downarrow
 cualquier número
 los triccidos tiene que ser igual o menor de 32.

$$* (100 - x \cdot 2) : 3 =$$

↓
cualquier número o positivo que sea infinito

$$(100 - 0,5 \cdot 2) : 3 = 33,33$$

33 kilos de yello
17 kilos de hoira

$$(100 - 1 \cdot 2) : 3 = 32,666$$

32,66 kilos de yello
17 kilos de hoira

$$(100 - 7 \cdot 2) : 3 = 28,66$$

28,66 kilos de yello
14 kilos de hoira

$$(100 - 15 \cdot 2) : 3 = 23,33$$

23,33 kilos de yello
30 kilos de hoira

$$(100 - 17 \cdot 2) : 3 = 22$$

22 kilos de yello
34 kilos de hoira

so RTA: Puede ser cualquier número menor (el número es infinito).
 $(100 - x \cdot 2) : 3 = \bigcirc$ → la cantidad de kilos de yello
 ↓
 plato que largo
 ↓ cualquier número ≤ 50
 ↓ la plato 19 kilos de hoira
 ↓ la plato 19 kilos de yello

Registro Escuela Martín BUBER Secuencia Problemas Aritméticos a dos variables

25 de octubre de 1999

Vivi- Se acuerdan que yo les conté que íbamos a trabajar con Patricia. Vamos a trabajar en parejas, vamos a tratar de hacer un trabajo ordenado con los tiempos que yo les doy para cada cosa ¿Si?

v- Esta queda igual, esta también. Ya!! de a dos o de a tres como mucho.

p- Ustedes se van quedar acá ?¿Cómo se llaman?

- Laura y Dana.

p- Ustedes cómo se llaman chicos?

- Micaela y Lucas

v- Muy bien, se organizaron rápido. En este momento yo les voy a entregar.. Tienen que trabajar en hoja en blanco para entregar?

p- Bueno, si.

v- Bueno, hoja aparte todos.

- Una cada uno?

p- Si.

v- Una para cada uno.

p- Cómo te llamás?

- Micaela.

p- Vos sos Micaela ,y ella?

- Luciana.

p- Chicas ustedes cómo se llaman?

- Gabriela, Sharon y Gabriela.

p- Ustedes cómo se llaman?

- Débora, Melani

v- Yo les voy a entregar un problema que lo van a discutir entre el grupo que les tocó, lo van a resolver, no me van a preguntar nada, porque cuando yo digo --ahora- nos callamos y recojo en el pizarrón todas las soluciones diferentes que surgieron del problema, no me hagan preguntas respecto si está bien o está mal.

- Una para cada uno?

v- Uno para cada uno.

- Bueno, nosotras sabemos que los triciclos...

- Tienen tres ruedas y las bicicletas dos.

- Sí, pero no todos.

- Una pregunta, todos los triciclos tienen tres ruedas?

p-Si.

-Da 33, 3333 periódico.

- Cuánto?

- 33,3 periódico.

- Y ahora?

- No puede haber 33, 333.

- Claro, dividamos 100 dividido 2.

-Ya sé, $2 \times 3 = 6$. 2 ruedas x 3.

- No te entiendo.

- 2 ruedas por 3, serían la cantidad de ruedas.
- No, porque acá dice que hay 100 ruedas no 5, no hay nada más un triciclo y una bicicleta.
- Por eso.
- p- Les dejo el grabador y me voy , así no les da vergüenza , ustedes son Micaela y..
- Luciana
- Pero, por qué dividido 2?
- Porque si estás haciendo dividido 2, estás haciendo el total.
- Tiene que dar entre triciclos y bicicletas 100 ruedas.
- A vos cómo se te ocurre hacerlo?
- No sé, si dividimos por 2, 50 es múltiplo de dos, pero 3 no es múltiplo de 50. O sea que tenemos que buscar un número que sea múltiplo de 3.
- Y de 2.
- Por ejemplo 50 es múltiplo de 2 , pero no de 3 ¿Cómo podemos hacer?
- 60, pero se pasa a 120.
- Es múltiplo de 2?
- Sí, es número par. Pero se pasa de cien. Pero no tienen que ser justo los dos número, porque puede ser que haya 50 y te sobran 30, no 50.
- Puede ser 60 y 40.
- Pero, 3 es múltiplo de 40?
- No, 3 es múltiplo de 60 y 2 es múltiplo de 40. Sí, si 2×10 es 20 y 2×20 . O sea 60 triciclos y 40 bicicletas.
- Porque se hace 40 dividido 2 = 20, 60 dividido 3.
- Leamos otra vez: El dueño de un negocio cuenta que en su depósito hay entre triciclos y bicicletas, en total, 100 ruedas ¿Cuántos triciclos y cuántas bicicletas puede haber en el depósito? En realidad puede haber muchas. Ya sé, Vivi!! Puede ser que para hacer este problema se haga...
- v- No, no hay un método , piénsenlo libre.
- Puede ser 20 bicicletas y 25 triciclos.
- v- Piensen , cómo se cuentan las 3 ruedas ahí?
- Puede haber 60 triciclos, porque es múltiplo de 3.
- v- 60 triciclos cuántas ruedas son?
- Son, tiene 3 ruedas cada triciclos.
- v- 180, pero tenés 100 ruedas nada más, no podés tener 180 ruedas, pensalo un poco más.
- Entonces la mitad.
- La mitad de 30.
- v- Olvidate de todo título, y empezá a trabajar cuantos triciclos y bicicletas puede haber, olvidándote de todo título.
- 30 , son 60 ruedas.
- 60 ruedas no, 90 ruedas para el triciclo.
- v- 30 triciclos son 90 ruedas.
- 30 , 90, y yo sé que puede haber 5 bicicletas. Si 30 triciclos son 90 ruedas, después 5 bicicletas son 10 ruedas, $90 + 10 = 100$.
- $30 \times 3 = 90$, claro!!! Esperá hay muchos, hay que sacar todos. Viste yo lo dije. $30 = 90$.
- 30 triciclos = 90 ruedas y 5 bicicletas = 10 ruedas, $90 + 10 = 100$ ruedas.
- Ahora otro.
- p- Ya está? Avanzaron. A ver, Martín y Esteban , me repetía lo que dijiste recién?
- Nosotros buscamos 2 múltiplos de 2 y de 3 que sumaran 100, encontramos 40 y 60, después al 40 , son 40 ruedas para las bicicletas, lo dividimos en 2 .
- p- Y 60 lo dividieron en 3, y más posibilidades?
- Otra posibilidad es sacarla una cantidad de ruedas al triciclo, por ejemplo, que sea múltiplo de 2 para poder sumárselo , y que den bicicletas justas.

p- Perfecto.

- Un ejemplo puede ser sacarle 6 ruedas a los triciclos y sumarlos a las bicicletas que serían 3 bicicletas y le saqué 2 triciclos .

p- Bien, cuánto te daría eso?

- Eso daría 18 triciclos.

p- 18 triciclos y 23 bicicletas, cuántas posibilidades hay?

- Eso todavía no lo sacamos.

p- Encontraron más?

- Si, por ejemplo este, $35 \times 2 + 3 \times 10$.

p- O sea cuántas bicicletas y cuántos triciclos?

- 10 triciclos y 35 bicicletas.

p- Entonces esto que decías acá de la ecuación te dió..

- Sólo si habría la misma cantidad.

- Es una posibilidad.

p- Por qué sólo si habría la misma cantidad? Fijate como escribiste la ecuación.

- Con X, dos veces X.

p- X y X, a eso ya le estás poniendo la condición que sean la misma cantidad, sino para escribirla que tendrías que haber puesto? Para que sean todas las posibilidades.

- Y.

p- Claro, otra letra.

- Pero no se puede.

p- No Se puede poner X e Y?

- No sé, se puede, pero no sé.

p- Te molesta que te grabe? Te dejo el grabador y me voy.

- Hay que ir restando de a 3, acá de a 3 y de acá de a 6.

- Porque es el doble de 3. Cuando agarramos el número completo de 100..

- Es x 2, porque son dos ruedas.

v- Cómo completaron la tabla?

- Estos de acá, tenés 2 triciclos , 6 ruedas, entonces agarrás 2 y le sumás 2, si te que da un 3 , te quedan 9 ruedas y después no lo podés completar, porque son pares los números, tienen que dar siempre número par.

v- Qué números tienen que ser pares?

- Los números del triciclo. Porque después los de las bicicletas son pares y no tenés impares. Vas sumándole de a dos a los números de triciclos, y a los números de cuántas ruedas tiene por triciclo, lo multiplicás por 3. Por ejemplo, 2 triciclos 6 ruedas, le agregás a 2, 2 , te queda 4, multiplicás 6 x 3, te queda 12.

v- 6×3 es 12?

-No.

- $4 \times 3 = 12$, $6 \times 3 = 18$.

- Lo hacés x 2 y después le agregás 6 más, y después 6 y después 6 más, son la cantidad de ruedas que se van agregando. En el otro también, es inverso, en este va subiendo y en este va bajando.

v- Qué cosa baja? La cantidad de qué?

- La cantidad de bicicletas y de ruedas. Es así, por 47 bicicletas , 94 ruedas + 6 ruedas del otro 100.

- Acá vas restando de a 3 t acá de a 6.

- Acá te dan 12 ruedas + 88 son 100, 82 y 18, 76 y 24, 70 y 30.

- Hicimos flechitas , porque así sigue.

v- Hasta dónde, siempre sigue?

- No, después empieza de nuevo. Llega hasta que esto queda en 0.

- Cuando sube no para y cuando baja queda en 0.

v- Cómo va terminar si está subiendo?

- Por eso, nunca termina y acá termina porque va bajando.

- No, esto tendría que terminar en, porque esto no puede terminar en un número periódico, porque si seguís haciéndolo termina en número periódico, terminaría en 99, 999. Lo que tendrías que hacer sería, te quedaría en 96 ruedas de triciclo, que serían 48 triciclos.

- No, tiene tres ruedas.

- Serían 32 triciclos y 96 ruedas, y en el otro quedaría...

p- Gabriela.

g- Todos los múltiplos de 3 y de 2 tienen que ser pares, porque sino no suman 100.

Puesta en común.

v- No quiero escribir todo en el pizarrón, porque algunas cosas coinciden, así que van a tener que prestar atención. Empezamos con el grupo de Esteban, cómo resolvieron el problema? Cuántos triciclos y cuántas bicicletas hay?

- Nosotros hicimos muchas posibilidades.

- Cuántas?

- Muchas. Primero buscamos un múltiplo de 2 y nos dió, un ejemplo, con 40 y de triciclos 60.

v- 40 triciclos y..

-No 40 bicis.

- Ruedas para las bicicletas y 60 ruedas de triciclo.

v- Contestame en términos de triciclos y bicicletas, así todos contestamos igual.

- 20 y 20.

- 20 triciclos y 20 bicicletas, cómo llegaron a este número?

- Porque buscamos un múltiplo de 2 y de 3 que los dos sumaran 100, y al múltiplo de 2 lo dividimos en 2 y al de 3 en 3.

v- Los múltiplos que eligieron fueron 40 y 60 que sumados entre sí dan 100.

- Los múltiplos de 3 tienen que ser pares, por ejemplo si hacés 15×3 te da 45, necesitás 55 para llegar a 100, entonces 55 dividido 2, no podés. Así que los múltiplos de 3 tienen que ser pares.

- Los triciclos también.

- Tienen que ser 2 triciclos para que pueda haber bicis y llegar a 100.

- Si tenés 3 ruedas no podés llegar a un número par

v- Entonces los triciclos tienen que ser, Lucas.

- Mínimo 2

v- Y vos?

- Las ruedas tienen que ser pares.

v- Las ruedas del triciclo.

- Siempre tienen que ser pares.

v- Acá dice Lucas que hay que tener un número par de triciclos, acuerdan con eso?

-Si.

v- A ver Gabriela.

g- porque para las bicicletas son pares, son dos ruedas.

v- Es decir el número total de ruedas de bicicleta es par, entonces?

Vos Dana, qué querés decir?

- Que no, que es porque si vos tendrías, por ejemplo, 7 triciclos tendrías 21, entonces no podrías completar con las bicicletas, o te pasarías, o tendrías menos ruedas que para llegar a 100, porque no podés tener 79 ruedas para una bicicleta.

v- Para una cantidad de bicicletas, acuerdan con esto?

-Si.

v- Esta posibilidad es única?

- No.

v- Sabés otra? ¿Cuál sacaste?

- 30 triciclos y 5 bicicletas.

v- Cómo llegaste a esa solución?

- Bueno yo sé que los triciclos tienen 3 ruedas, entonces hice 30×3 y me dio 90, después hice con las bicicletas 5×2 y me dio 10 y, sumé $90 + 10 = 100$

v- Es decir que así, esta solución es correcta?

- Sí.

v- Sacaste alguna otra? Es única?

- Me dio una, pero me faltaron 2 centésimos

v- Se terminaría acá el problema?

- No

v- Por qué?

- Hay muchas posibilidades

- El triciclo tiene 3 ruedas, tengo 2 triciclos tengo 6 ruedas, ahí encuentro uno par. Es como ella dijo, que los triciclos tenían que tener números pares, entonces cada 2 triciclos encuentro uno par. Cada 2 triciclos puedo hacer combinaciones.

v- Cada 2 triciclos hay una solución, eso querés decir?

- Entonces hice 100 dividido 6.

v- El 6 de dónde salió?

- De ahí, de que cada 6 puedo hacer combinaciones.

v- De 6 qué?

- De 6 ruedas.

v- Cómo interpretaste esta cuenta que hiciste?

- Me dio 16,6, esas son las posibilidades.

v- Para vos esto te da la cantidad de posibilidades, cuántas son para vos?

- Sí lo redondeo serían 17.

- No, 16.

- Yo no entiendo por que hizo esta cuenta.

- Porque como el triciclo tiene 3 ruedas, y ella dijo que se necesitan pares, sino no se pueden hacer combinaciones, para que sea múltiplo de 3 y sea par, es cada 2 triciclos, dos triciclos son 6 ruedas.

- A mí me había dado 16, ya sé redondeándolo da 17, pero para mí es 16.

- Porque la última no está completa.

-Entonces es 16.

v- Yo lo que quiero que me expliquen es cómo con esto logro la cantidad de soluciones.

- Hay una posibilidad cada 6 ruedas.

v- Haber poné todo con lo que significa cada número, hay una posibilidad cada...

- 6

v- 6 qué?

- 6 ruedas, o sea cada 2 triciclos.

- Puedo poner 6 ruedas y 94, 12 ruedas y 88, 18 y 82.

v- Por qué interpretás que esta división te da la cantidad de posibilidades?

- Cada 6 podés, entonces dividís 100 dividido 6 que es el máximo, es a lo que tenés que llegar.

- Es la máxima cantidad de 6 dentro de 100. No me puedo pasar de 100.

- Puede ser una posibilidad 0 y 100?

v- 0 y 100?

-No.

v- El problema no especifica si tiene que haber triciclos o si tiene que haber bicicletas.

- Sí, porque dice: ..en su depósito hay entre triciclos y bicicletas.

v- Bueno, tiene que haber triciclos y bicicletas. Esas 6 ruedas que son para vos?

- Cuando tengo un triciclo son 3 ruedas, 3 dividido 2 me 1,5. Entonces si hago 2 triciclos y 6 ruedas, es par. 6 ruedas de triciclo es una posibilidad.

- Si hacés 100 dividido 5, que serían una bicicleta y un triciclo, te da 20.

- Esa es una de las posibilidades.

v- Una pregunta, ustedes cuántas opciones dijeron que encontraron?

- 16.
- Hay dos maneras de hacerlo, o hacés todas las posibilidades, o hacés la cuenta esa..
 - v- A ver, hay dos maneras de hacerlo.
 - Sí, una es haciendo todas las posibilidades. La manera que hicimos fue ir haciendo todas las posibilidades, al principio las íbamos haciendo en la calculadora, pero , después nos dimos cuenta que el triciclo iba aumentando de 2 en 2 y las bicicletas bajando de 3 en 3.
 - p- Entonces, no hacía falta hacer la cuenta cada vez.
 - v- Hay alguna manera de escribir algo que me pueda fabricar las soluciones?
 - Laura.- No sé , va bajando el número.
 - Los triciclos aumentan 2 y las bicicletas disminuyen 3.
 - v- Cómo podríamos fabricar las soluciones?
 - Hay muchas posibilidades.
 - No hay fórmula como cuando hacíamos $100 - N \times$ tanto. No hay una manera, porque hay muchas posibilidades.
 - v- Acá me están diciendo que no se puede resumir en una fórmula porque hay muchas posibilidades.
 - Sí, $3 \times R + 2 \times R = 100$.
 - Qué es R?
 - Las ruedas.
 - v- Cómo decís vos? Lo escribo en el pizarrón, porque sino me pierdo.
 - p- Perdón, alguien dijo que no se podía hacer una fórmula porque hay muchas posibilidades, y vos decís eso.
 - Si hacés la ecuación la respuesta es que $R = 20$, y 20 en la tabla era el único número que coincidía..
 - Yo no digo que será una ecuación..
 - p- Laura no terminó de decir.
 - Que es el número que coincidía 20, en la cantidad de triciclos y en la cantidad de bicicletas.
 - v- Vos decís que el valor que verifica esta igualdad es 20, $3 \times 20 + 2 \times 20$ da 100.
 - p- Andrés, ustedes hicieron lo mismo.
 - Yo lo hice como una expresión, no tanto como una ecuación. Poniéndolo como una ecuación se puede hacer el problema, pero si vos lo dejás como una expresión, esa R puede tener diferentes valores.
 - v- a ver, por ejemplo.
 - $3 \times 8 + 2 \times 38$.
 - R y R es lo mismo, no podés hacer $3 \times 8 + 2$ por el número que necesitás, porque es igual a, tendría que ser 8.
 - v- Qué pasa cuando yo aplico varias veces una misma letra en una expresión?
 - Tiene que ser la misma.
 - v- En el momento que la reemplazo por un valor ..
 - Entonces sería $3 \times R + 2 \times N$.
 - v- Y qué es N? Porque R es ruedas.
 - Pero , ahí habría 2 incognitas.
 - Entonces podés hacer $3 \times T + 2 \times B$.
 - v- A ver. Qué pasa con esto? Parece que ella fue cambiando y llegó a esto ¿Qué es esto?
 - 3ruedas x tantos triciclos.
 - v- A ver Micaela.
 - Es una ecuación diferente.
 - p- No te entendí, qué dijiste?
 - v- Está diferenciando esta de la de las R.
 - Esta está bien porque son diferentes números.
 - v- Vos querés decir que cuando 2 letras son iguales no lo puedo dar distinto valor, o al revés?
 - Eso no nos enseñaste vos.

- Hay que hacer dos ecuaciones.

v- Nosotros vimos ecuaciones, pero, te acordás que vimos problemas con expresiones, que por ejemplo, cuando tenías transcribir una expresión y ponías R a rosa S al precio, no ponías R al precio, si ya R era otra cosa, te acordás?

p- Yo no entendí bien lo que dijo Micaela, por qué no lo decís para todos.

- Yo dije que para diferenciar, N puede ser diferente valor, cuando tenés una ecuación tenés que sacar un valor, no podés sacar varios.

p- Cuando tenés una ecuación tenés que sacar un valor, no podés sacar varios.

- Sí se puede, pero como son diferentes valores.

- Puedo decir otra?

v- A ver, yo no estoy hablando en términos de ecuación, yo quiero que alguien me diga como fabrico las soluciones de este problema, puede ser una fórmula, se acuerdan que nosotros fabricar soluciones lo hablabamos en términos de fórmula, la fórmula para fabricar soluciones. A ver, esto es un camino que me permite encontrar esas soluciones? Piénsenlo.

- Una pregunta. A mí me parece que está bien, pero quiero saber lo que Dana pone que es T y que es lo que B.

v- Qué simboliza B y qué simboliza T?

- Triciclos y bicicletas.

v- Qué es triciclos, color?

- No, cantidad.

- Cantidad de triciclos y cantidad de bicicletas. Pero, entonces como fabricás la fórmula?

- Entonces para mí está bien.

v- Quién piensa que está bien esto que me fabrica fórmulas? Quién coincide que esto me puede fabricar soluciones?

- Una sola.

v- No, esto.

- Para mí esa fabrica una y otra.

v-Cuál?

- La de 20 y 20

- Para mí no.

-Son dos diferentes.

v- A ver Micaela.

m- Para mí si nosotros sabemos la cantidad de bicicletas, podemos tener seguro la cantidad de triciclos.

v- Escuchan lo que dice? Porque todos van a opinar.

- Nosotros sabemos B podemos saber la T. Lo que yo digo es que si no sabemos la B y T, no es seguro que te da 20, porque puede ser que haya 40, 41.

- Yo pensé una. Micaela dijo si sabemos T sabemos B. Hacemos $100 - 3T = 2B$.

v- A ver analicemos eso.

Esta es la que dijo Dana y esta la que dijo Andrés.

- Es lo mismo.

v- Son dos respuestas, vamos a analizar si las dos están bien, si una está bien la otra no. Discútanlo.

- Con eso podemos decir, con una sola incognita, no para pensarlo como ecuación, pero con una sola cosa que no sabemos, podemos expresar la T y B

v- A ver, poná un ejemplo en tu fabrica de soluciones.

- Yo lo que hice fue $6X$...

v- Remítete a las letras que usaste

- Yo lo que quería preguntar era...

v- María vos dijiste que había una solución cada 6.

- Había cada 6, 6 y 94.

v- Bueno, como esto te ayuda a fabricar las soluciones.

- Yo la que pensé fue $6 \times X - 100$, $100 - 6 \times X$. $6 \times X$ es un número, es la cantidad de ruedas, que dijimos que varía cada 100 y, la otra cantidad de ruedas es $100 - 6 \times X$.

v- Entonces esta no la usás, es otra fábrica de soluciones. X qué es?

- Dijimos que varía cada 6, entonces es $6 \times$ algo.

v- Que sería X?

- Cualquier cosa, no tiene un número fijo.

v- Algo, ese algo conceptualmente qué es?

- Lo que habíamos dicho que la cantidad varía cada 6, entonces es $6 \times$ algo.

p- Eso es para justificar la cuenta 100 dividido 6.

- Nosotros hicimos $6 \times X$, que es la cantidad de ruedas de triciclos + $100 - 6 \times X$, que es la cantidad de ruedas de bicicleta.

v- Vos dijiste $6 \times X + 100 - 6 \times X$?

- Si. Antes del + $6X$.

v- Qué da esto?

- Es lo mismo.

- Por ejemplo $6 \times 8 = 48$.

v- Para qué valores se cumple esto?

- Para todos.

v- Con qué número hay que reemplazar a X para que esto se cumpla?

- Lo mismo que pongas acá te va a dar acá.

p- Puedo hacer una pregunta, dejamos pendiente eso Andrés, porque cuando tenés $6 \times$ un número + $100 - 6 \times$ el mismo número te va a dar 100, para cualquier número ¿Si? Estás de acuerdo? Lo que Vivi está preguntando es, por ejemplo acaban de ver volumen y área, y vieron que hay fórmulas, por ejemplo, para la fórmula del área del triángulo, cómo es?

- Base \times altura sobre 2.

p- Qué quiere decir la fórmula del área? Que siempre uno toma el valor de la base lo multiplica por el de la altura y lo divide $\times 2$ y eso da el área. Lo que Vivi está preguntando es para obtener las soluciones de este problema, existe una fórmula o no existe, uno podría poner una fórmula o no podría? Esa es la pregunta que Vivi hizo antes. Y estaban discutiendo hasta ahora, 3 cosas, Dana decía que $3T + 2B = 100$ es una fórmula, antes Iair dijo $100 - 3T = 2B$ es otra fórmula.....

p- Cómo? o te oí.

- 100 dividido (3×2) te da, pero no sé qué significa 3×2 , si alguien sabe.

p- 100 dividido (3×2), qué te da?

- Te da la respuesta.

p- ¿Qué respuesta te da 100 dividido 3×2 ? Eso te da la cantidad de soluciones, pero para obtener cada solución, por ejemplo ustedes tienen 20 y 20. Entendés la pregunta Iair, para obtener cada solución, hay una fórmula?

v- Primero Debora y después Laura, que están hace una hora.

- No hay una fórmula para averiguarlo, porque no hay una sola solución, una fórmula es para que te dé un número exacto, si vos querés reemplazar un número y trabajás con una incógnita, quiere decir que se puede resolver con una cosa, de una manera, pero esto tiene dos incógnitas que son la base de todo el problema. Entonces si te dice que esta es la fórmula para resolver el problema, y tiene dos incógnitas es como obvio que siempre va a tener muchas variantes de posibilidades.

- Base \times altura no es $P \times H$?

- Pero tiene razón que hay dos incógnitas.

- La manera de encontrar una solución es reemplazando una de las dos y haciendo $100 - 3$, ponele, reemplazás T y hacés $100 - 3 \times$ ese número y te va a dar $2 \times$..

- Pero es una fórmula.

v- Vos Laura decís que eso no es una fórmula.

- Pero, para mí es una fórmula, no una cuenta lo que tenés que hacer.

- Eso es una fórmula, te sirve para resolver el problema si reemplazás alguna de las dos.

v- Qué piensan de esto?

- Para averiguar las distintas posibilidades yo hice una ecuación, se pueden hacer distintas ecuaciones, me da 20, 20 es una de las posibilidades: 20 y 20. Si ves las relaciones se pueden ver los otros.

v- A ver por ejemplo, me lo mostrás.

- Supongamos que 20 es X.

- 20 triciclos y 20 bicis.

- Pero como es lo mismo, pasémoslo a una incógnita, T y B es lo mismo.

v- En esta posibilidad?

- Claro, es lo mismo, entonces tenemos una incógnita. Si, por ejemplo, a X, para saber los triciclos le sumamos 2. 20 es X, la ecuación sería $X + 2 = X - 3$.

v- A ver.

- Para saber las distintas posibilidades se puede hacer eso.

v- Mostrame.

- X sería lo que va dando, en este caso 20, si se reemplaza, quedaría que otra posibilidad sería 22 y 17.

v- Vos decís que otra posibilidad es 22 y 17, cómo relacionás esto con tu fórmula?

- 20 daba la primer ecuación, entonces, para llegar a otra, se la hace $+ 2$ y $- 3$.

- Pero, sacá el igual.

v- Vos decís que esto no va?

- No, $X + 2$ y, por otro lado, $X + 3$ te va a dar otra posibilidad.

- Pero, ella sacó esta conclusión después de haber hecho todas las posibilidades.

-No, no. Yo lo probé antes, para demostrar que había distintas posibilidades hice distintos ejemplos y, si tengo estos distintos ejemplos y veo que hay dos seguidos. No, sin hacer las posibilidades.

v- Yo sé que el resto no está compenetrado con esta discusión, tienen que ponerse a pensar como fabrico las soluciones de este problema y concentrarse en lo que dicen los compañeros.

p- Hago una síntesis, lo que Laura está diciendo es ella parte de una solución 20 y 20, después pone la fórmula $X + 2$, no se sabe muy bien si igual o qué,

$X - 3$ ¿Por qué eso para vos es una fórmula? Explicale a ellos.

- 20 lo saqué de la solución de una ecuación que podía ser, la ecuación dio que podía dar más posibilidades, pero 20 y 20 sabemos que es una. Entonces si partimos de una podemos llegar a ver otro, si vemos la relación entre dos posibilidades consecutivas, y vemos que se repite, es la regla, sería la fórmula.

- Si la regla era $- 3$ y $+ 2$, si sacamos uno podemos sacar los demás.

v- Ella dice que una vez que sacaste las posibilidades.

- No, porque si hacés 2, por ejemplo nosotros hicimos 3 y después ya nos dimos cuenta...

- Yo sé que la fórmula es 20 y 20, pero no entiendo porque $X + 2$ o $X - 3$.

v- Vos que pensás?

- Que esta fórmula es para averiguar 20 y 20, que si vos ponés tanto en $X + 2$ te va a dar 20 bicis o 20 triciclos, no se sabe si es igual o diferente..

v- A ver Débora.

p- El quería decir algo también

v- A ver dale.

- Que yo hago 6X menor

- Hay una forma de probar que existen posibilidades, hacemos $6 \times 1 = 6$, suponete que hay 6 ruedas de triciclos, entonces hacemos $2 \times 3 = 6$, porque son dos triciclos + la mitad de 94 que es 46, no 47.

v- Y todo eso que estás diciendo está en tu proceso de fórmula.

-Claro porque X es menor a 16.

laura- Pero cómo sabés que X es menor a 16, si X es una incógnita.

- Porque si hacés X por algo que sea mayor a 16 te da más de 100, entonces es imposible.

- Tiene que ser menor que 100.

- Tiene que ser menor a 16, $6X$ tiene que ser menor que 100.
- p- Vos ponés esa fórmula y cómo la hacés funcionar después. Explicá.
- Funciona siempre y cuando X sea menor a 17, 16 o menos.
- p- Entonces, cómo funciona una vez que sabes eso?
- 6×10 , 6×8 ..
- p- Va dando valores.
- $6 \times 8 = 48$.
- v- Es menor a 100.
- Si, dividido 3 da 16, tenemos la cantidad de triciclos que la dividimos por 3 era 16, el otro era 52 dividido 2 era 26.
- p- Pero entonces hacés algo más que $6X = 100$ para obtener soluciones.
- Es para sacar..
- v- Posibilidades.
- No posibilidades, sino una cantidad de las ruedas, la de triciclos. Entendés? Si hacemos $16 \times 3 + 26 \times 2$ te da 100.
- p- Y a X no la podés dar ningún valor mayor que 16?
- Claro, si ponés un valor mayor que 16 te da que $6X$ es mayor a 100, si hacés $100 +$ algo te va a dar más que 100.
- p- X son las ruedas de los triciclos.
- No, X es por lo que lo multiplicás. Nosotros habíamos llegado a la conclusión de que valía siempre 6, disminuye o aumenta, pero va cada 6, entonces quiere decir que $6 \times$ algo.
- p- A ver vamos a hacer cosas sobre lo que todos están de acuerdo, todos están de acuerdo que cada 2 se aumentan 3 bicicletas, es lo que decía Laurasi saco 2 triciclos pongo 3 bicicletas, s. saco o si pongo, eso está claro, que cada 2 triciclos que se agregan o se quitan, se agregan o se quitan 3 bicicletas, hasta ahí estamos de acuerdo. Ahora, una vez que se sabe eso, hay una cosa que en el razonamiento de Andrés e Iair yo me pierdo, ellos dicen que $6X$ menor que 100, para eso X tiene que ser menor que 16.
- 16 o menos.
- Bien, por ejemplo 14, entonces qué hago?
- 14×6 .
- Puede ser de 1 a 16.
- Hacemos 14×6 da algo + 100 ..
- p- 14×6 ..
- 84. Bueno $100 - 84$.
- $+ 100 - 84$.
- No, $84 -$, da 16 y ahí tenés una posibilidad.
- p-Cuál es la solución?
- 84 y 16.
- Estos son bicicletas y estos triciclos.
- No, al revés.
- p- Y cómo sé?
- Hacés un número dividido 6 y te das cuenta.
- p- Uno me va a dar siempre múltiplo de 3 y el otro me va a dar siempre múltiplo de 2.
- v- Perdón tengo 84 bicicletas..
- p- No, son ruedas.
- v- Ah, ruedas de bicicletas y ruedas de triciclos, esto me da ruedas de algo y ruedas de otra cosa. Entonces, esto es ruedas de qué?
- De triciclos.
- v- Para saber la solución esto es un intermedio, que hay hacer ahora?
- laura- Igual seguís teniendo dos incógnitas para saber, la solución y la fórmula, las distintas posibilidades.

p- Quiero sintetizar lo de ustedes, a ver si están de acuerdo en todo su procedimiento. Ustedes dicen: $6X$ menor que con lo cual sale que X puede ser desde 1 hasta 16, este es un paso, segundo paso: $100 - 6X = a$ a un cierto número, donde este número son las ruedas de los triciclos y el otro número son las ruedas de las bicicletas, el tercer paso del procedimiento de ustedes: este número dividido 3 da los triciclos y este número dividido 2 da las bicicletas. Eso es lo que ustedes plantean, los demás tienen que verificar si están de acuerdo. Ahora dice Debora porque está por tocar el timbre.

d- Yo estoy de acuerdo con lo que dicen ellos, creo que es una manera distinta de buscar la forma de escribirlo, pero que lleguen a lo mismo que llegó Dana, porque en el paso 2 llegaron a que $100 -$ las ruedas de los triciclos, que serían las ruedas de los triciclos después que ellos las averiguan....Acá no tenés una incógnita.

- Si, tenés una.

- No, mirá llegás a la otra y la otra termina siendo otra incógnita con lo cual llegás a lo mismo. El cuadradito ese qué es?

- Es una sola incógnita que expresa otra más, otro número más.

p-Cuál es la discusión?

- Decime cómo resolvés la de Dana?

- No, la de Dana no se resuelve.

v- Cómo la usás para que te dé la solución?

- No sé.

- Vos elegís un número.

v- Por ejemplo 20, cualquiera, el número que se te ocurra.

- Tiene que ser, por ejemplo 20 triciclos.

v- Pongo un número al azar, el que se me ocurra.

- Vas a lo mismo que ellos, 20 triciclos serían 60 ruedas de triciclos.

v- 20 triciclos serían 60 ruedas, dónde lo veo en esta fábrica?

- $6X$.

v- Estás usando la de ellos.

- No, estoy mezclando las dos.

v- Vos decís que esta sola no se puede usar?

- No, que son lo mismo.

v- A ver, cómo vos usarías esta sola para fabricar soluciones?

- No, sola no. Bueno, lo puedo hacer sola, pero, si cambiás una, o sea si elegís una de las incógnitas, para averiguar la otra tenés que hacer ese mismo proceso, el proceso de ellos.

- Pero esa sola no se puede usar.

- No, pero son lo mismo, llegan a lo mismo.

- Pero esa no se puede usar, la mía sí.

- Yo no dije nunca que se puede usar sola, yo dije que son lo mismo porque llegan a lo mismo.

v- Cómo usarías la de Dana, Debora? Olvidate de lo que dijeron ellos, Dana planteó una fábrica de solución, cómo se usa?

- Yo no dije que lo ellos está mal.

p- No, esta claro que estás de acuerdo que lo de ellos sirve, pero la pregunta que Vivi está haciendo es: Suponete que ellos no hubieran venido hay y no dicen eso, esto solo sirve?

- La de Dana está incompleta, lo que ellos hacen, lo que los chicos que no vinieron hacen, lo hago en mi mente.

v- A ver lo hacemos juntas, vos me decís como usás esto más tu mente aparte y llegamos a una posible solución ¿Cómo sería?

- $3 \times T$, T tiene que ser menor a 16, yo elijo la cantidad de triciclos.

v- Paso 1 yo elijo la cantidad de triciclos, ejemplo 20.

- No, la cantidad de ruedas. Sigo, ejemplo 20, 20×3 da 60.

v- De dónde saco el 20×3 ?

- Porque 20 son los triciclos.

v- Remplazaste T por un número, 3×20 .

- $3T$ serían las ruedas que tienen que tener los triciclos, que sería 60. Entonces $100 - 60 = 40$.

v- Segundo paso $100 - 3 \times 20$. Esto que me da?

- 40, 40 dividido 2 te da 20.

p- Bueno que salgan al recreo y después siguen.

v- Quiero poner en limpio lo que se vio hasta ahora. Punto 1: el viernes la clase de matemática del primer bloque lo va a dar Patricia porque yo no puedo venir.

Vamos a poner en limpio los procesos que estuvieron en danza en la clase de hoy, lo voy a decir yo para clarificar y si en algo me equivoco respecto de lo que ustedes pensaron me dicen. Los chicos de allá empezaron a pensar de la siguiente manera: Cuando hago $6X$ menor a 100, lo que me da son los números posibles de grupos de triciclos que puedo formar, es decir de 1 a 16. Por qué el 6? Porque yo sé que los grupos de triciclos tienen que ser múltiplo de 3 y par, con lo cual un número que es múltiplo de 3 y par también es múltiplo de 6, lo que me está dando acá no es cantidad de triciclos es cantidad, de qué?

- De ruedas.

- No, de grupos.

v- De grupos de 2, vieron que ellos dicen cuantos grupos de 2 puedo formar, que a los triciclos los toman de a dos, si lo traduzco en cantidad de triciclos, cuántos serían? Si estos son 16 grupos de 2 triciclos.

- 32.

v- Ellos no lo pensaron como 32, lo pensaron como 16 grupos de 2 triciclos. Entonces dijeron : yo puedo tomar 1, 2, 3 o 16 grupos de 2 triciclos, con esos números tengo que trabajar ni más ni menos. Entonces, toma uno, por ejemplo el número 4. Paso número hago 6×4 me da 24, después a 100 le resto 24, cuánto me da?

- 76.

v- Y el tercer paso, que es 76 lo divido por 2 me da 38. Entonces ellos dijeron así: tomo un número entre 1 y 16 que son grupos de 2 triciclos, por ejemplo 4 grupos, multiplico $\times 6$ para ver la cantidad de ruedas que tienen esos 4 grupos, y tiene 24 qué?

- Ruedas.

v- Si en total había 100 ruedas y yo le quito esas 24 ruedas me 76 ruedas, pero de lo otro, de bicicletas, y si divido por 2 me da la cantidad de bicicletas.

Este proceso es el que pensó el grupo de Andrés.

- Ninguna posibilidad da 38 y 4.

v- 38 y 4, no

- No, 76.

v- 76 son ruedas, 38 son bicicletas, es 38 y 8, porque estos son grupos de 2 triciclos. Ellos lo pensaron así. Acá la solución es 38 bicicletas, 8, porque son 4 grupos de 2 triciclos, son 8 triciclos. así usando otros grupos de 1 a 16 obtengo las demás soluciones. esto es el proceso de lo que pensaron en la mesa de atrás, vamos al proceso de Dana.

- Puedo decir el mío?

v- No. El proceso de Dana, vamos a ponerlo en funcionamiento, porque todavía nadie pudo ponerlo en funcionamiento. Ella llamó T a cantidad de triciclos, algo diferente a ellos que llamaron a grupo de dos triciclos, para ella T es cantidad de triciclos, B cantidad de bicicletas. Ella dice que $3 \text{ ruedas} \times \text{triciclos} + 2 \text{ ruedas} \times \text{bicicletas}$ me da 100 ruedas. Cuando tengo que elegir un valor para triciclos, porque para obtener valores de una fórmula, cómo hago? Elijo un valor de triciclos y obtengo el valor correspondiente para bicicleta el que me corresponde al valor elegido en triciclo. Puedo poner cualquiera en triciclo?

- No.

v- Para poner en funcionamiento esta fabrica de solución tengo que saber y analizar de antemano que los triciclos, cómo era?

- Menos de 16

v- Es menos que 16?

- No.

v- Múltiplos de 2 y 3. Hay un límite, puedo poner 60? Que es múltiplo de 2 y 3. Yo sé que son múltiplos de 2 y 3, hay un límite.

- 96.

v- 96 triciclos?

- No ruedas.

v- Cuántos triciclos serían?

- 32.

v- 32 triciclos. Acá dicen 16, son 16 o 32 el tope de triciclos que puedo elegir?

- 16 son las posibilidades.

- Son dos cosas distintas las posibilidades y las formas de posibilidades.

v- Las posibilidades ya dijimos que son 16. Ahora, los valores que le puedo poner a la cantidad de triciclos..

- Menos que 32.

v- Todos acuerdan que son menos que 32? Por qué no le puedo poner 33? Acá dice que el número que le puedo asignar a los triciclos, a la cantidad de triciclos, para obtener las posibilidades, tiene que ser menor a 32, tiene que ser número par, múltiplo de 3, pero menor a 32.

- Porque sino se acaban las bicicletas.

v- Qué pasa si pongo 36?

- Son todas bicicletas.

v- El dice que se pasa de 100. Si pongo 36 triciclos me da más que 100 ruedas. Con 32 es el máximo posible de número de triciclos, si pongo 33,34 y 35, qué pasa?

- Son todas bicicletas.

- Te da con coma.

v- Qué te da con coma?

- El número de bicicletas.

v- Entonces, 36 me paso, 32 es el máximo posible.

- 33 da 99.

v- Y una rueda te queda para cuántas bicicletas?

Entonces qué pasaba acá, los triciclos tenían que ser número par, eso habíamos discutido..

- Yo hice lo mismo pero cuando me dio 33,333, le resté 1, pero no por eso, por el 0.

v- Era porque si yo elijo 33 si bien no supero el número de ruedas no me queda para las bicicletas.

Entonces para se asignen las dos cosas, que no supere los 100 y me quede para las bicicletas, cuál es el máximo número posible?

- 32.

v- Entonces T lo puedo elegir entre 1 y 32, entre 1? ¿Cómo tenía que ser T?

- 2.

v- Lleno en forma de par en par. Para que me aparezca solución, porque es un número para triciclos y un número para bicicletas, tomo un número par de 2 a 32, elijo uno, cuál?

- El 8.

v- Si T es igual a 8, cómo hago funcionar esta fabrica de solución?

- 8×3 .

v- Reemplazo a T por 8, y hago 3×8 , esto da?

- 24.

v- Que son las ruedas.

- 100- 24. Es lo mismo que lo otro

v- 100 - 24 me da 76 ruedas.

- Dividido 2 = 38.

v- Qué significa? Esta fabrica de solución qué los confundía? No es una fabrica que funcione si yo le asigno una variable, por ejemplo para esto funcione yo le tuve que asignar a T, qué número?

- 8.

v- Se pone en funcionamiento y me da el valor de triciclos, porque ella llamó T a triciclos y B a bicicletas. Micaela.

m- Otro ejemplo, pero no de esto, para hacer el área de algo, por ejemplo la del triángulo, base x altura sobre 2.

- Puedo decir algo antes de que ella siga?

v- Si.

- Viste que era lo mismo que lo otro.

v- Había una relación, la diferencia es que ellos dijeron hay 16 posibilidades y para saber las 16, hago 6×1 , 6×2 , porque tienen que ser múltiplos de 6, pero ellos tomaron a la X como grupo de dos triciclos. Eso lo que no podías poner vos en palabras, quien era X. Y acá antes de ponerla en funcionamiento tuvimos que analizar cuales son los valores posibles para T y B. Sí, qué querías decir?

- Que terminó siendo lo mismo.

v- Vos Micaela.

m- Ahí también tengo que asignar los números.

v- Para saber el área de un rectángulo...

m- También tengo darle números.

v- Pero en este caso tenés fijo el 100, si te digo: decime cuál es la base y la altura de un rectángulo para que su área sea de 100 cm^2 .

- Podés hacer que B valga 50.

v- Qué le estás asignando a B?

- Un número.

v- Para que esto funcione hay que asignarle a B un número, y se pone en funcionamiento y, qué me da H?

- 2.

- Entonces está bien.

v- Son fabricas de 2 variables donde para saber una necesito de la otra.

- Entonces no hacés todo el proceso.

v- En esto?

- No. No podés pasar las X.

v- Vos decís despejar. Acá está algo que dijo Andrés en función de esta, dijeron más práctico es que esté escrito de esta manera. Por qué es más práctico? Porque ya está escrita la resta que tenía que hacer, en qué paso?

En el número 2. Ahorra tiempo porque ya tiene escrita la resta que tenía que hacer en el paso número 2 ¿Cómo ahorraría en escritura para que esté escrita en forma explícita en el paso número 3?, que es el de dividido 2. Para que te de bicicletas, cómo lo escribirían en forma rápida?

- $2B$ dividido 2.

- $2B - 3T$ dividido 2.

v- Si esto lo escribo de esta manera, me ahorra los pasos, no que estuviera mal.. Es lo mismo esta fabrica que esta? Me da diferentes resultados?

- No.

v- Una me ahorra pasos y otra me plantea general y tengo que ir a partir de un valor..

- Esa es la dos.

v- Esta es la fabrica de Dana, para hacerla funcionar tenemos que elegir de los 16 números posibles uno y la ponemos en funcionamiento, entonces a T le ponemos un valor, 8 por ejemplo, multiplicamos $\times 3$, da el número de ruedas, a 100 le restamos ese resultado y nos da el número de ruedas de bicicleta, como quiero saber bicicleta tengo que dividir por 2. Esto está resumido en esta fabrica.

- Esto es de esos 3 pasos, y eso solo en una cuenta.
- v- Una escritura. Esto también pero es una escritura que me ahorra los pasos.
- Para averiguar una la única posibilidad que hay es 20.
- v- Para averiguar una qué significa?
- Para no tener dos incógnitas, porque si tenés 2 incógnitas, tenés muchas posibilidades..
- v- 20 es valor que necesitás para que sea igual el número de triciclos y bicicletas.
- Entonces sabés que 20 es un número seguro.
- v- Si en un problema te diría hay igual número de triciclos que de bicicletas, y que el total de ruedas sea 100...
- El problema es que o hay una relación entre los números, no hay una relación que diga B es el doble de tanto, vos podés sacar en relación a B.
- v- Porque no hay una sola solución sino hay varias. Entonces la diferencia está en que vos lo que estás proponiendo es que haya igual cantidad de triciclos y bicicletas y que la suma de ruedas de 100.
- Porque a partir de 20 y 20 podés sacar más.
- v- $+ 2 y - 3$.
- Es el número que tenés seguro que está bien.
- v- Es un número que teniendo la misma cantidad de triciclos y bicicletas me da 100 ruedas.
- Te puede pasar que no haya.
- v- Puede pasar en otro problema que no exista una misma cantidad par que pase tal cosa, ahí no podrías usar el recurso de ella. Quedó más claro? Esto de encontrar una fórmula que es un proceso que hicieron ustedes para encontrar soluciones. Alguien me puede decir en qué momento del año encontramos procesos y los escribimos con fórmula.
- En la suma de polígonos, es una fórmula que tenía dos variables.
- Area de polígonos.
- v- Qué más? Y los del principio de año? Esos son expresiones. Eran fórmulas vos decís les del ferri. Hubo una que trabajamos con divisiones, cociente y resto.
- Las de principio de año.
- Había máximo y mínimo.
- v- Había un cociente que valía tanto y un resto que vale tanto y tenían que encontrar el divisor y el dividendo, y después una fabrica de esas cosas.
- Está claro, lo va seguir patricia.

BUBER

29 /10

- p- Porqué se te ocurre que hay 40?
- 20 posibilidades para 10 centavos y 20 para 50.
- P- 20 posibilidades de 10 centavos, por qué?
- Porque puede ser 1 peso de 10 centavos, 2 pesos de 10 centavos. lo mismo con 50.
- p- A ver, me lo explicás un poco mejor, creo que tenés razón, pero no entiendo como lo pensás ¿Cómo te diste cuenta que hay 40 posibilidades?
- Porque se puede hacer 20 posibilidades con 10 centavos, por ejemplo, 1 peso en 10 centavos, 2 pesos en 10 centavos, así hasta 20.
- p- 1 peso, cómo 1 peso es 10 centavos?
- En 10 centavos.

p- Claro.

- Así hasta 20. Lo mismo con 50.

p- Pero, cuando tenés 1 peso en 10 centavos, cuánto tenés..

-19.

p- Si, así hasta 20, después? Vos me decís 1 peso en 10 centavos, en ese caso cuanto tenés en 50? Tenés 19 pesos en 50.

- No, son 20 pesos.

p- Claro, si tenés 1 peso en 10 centavos, tenés 19 peso en 50.

- Acá va subiendo y acá va bajando, ahí va subiendo hasta 20 y acá va bajando hasta 1.

p- Claro, hasta 20 y hasta 0, digamos. Entonces acá vos ya pasaste por 1 peso en 50 centavos. No hay posibilidades intermedias?

- Sí, con coma.

- Infinitas.

p- Infinitas?

- Con la coma sí.

p- Pero, infinitas pensando que tengo monedas de 10 y 50 centavos?

- No.

p- Claro, porque no puedo tener 3 centavos. Pensando que tengo moneda de 50 y 10, piensen un poco cuantas soluciones hay, no tienen que hacerlas todas, pero pensar cuantas hay, entienden lo que les pregunto?

- Si.

P- Si.

- Nosotros nos dimos cuenta que poniendo , por lo menos, la mayor cantidad de monedas de 50, pero poniendo también de 10, podíamos poner 39 y 5. Entonces después fuimos bajando, las de 50 iban bajando de a uno, este era lo máximo que podía haber de 10. Entonces vimos que hay 39 posibilidades. ir bajando con las monedas de 50 y las de 10 que se vayan adaptando.

p- Si considero los casos extremos todo de 50 o todo de 10 tengo 2 posibilidades más.

- No, porque dice entre monedas de 10 y de 50.

p- A ver.

Sharon- Cada una nos separamos, hicimos lo que podíamos y después lo consultamos. Yo hice esto: 50×100 , son 100 monedas de 50 , son 10 pesos, para llegar a 20 tengo que tener 10 más, entonces hice 10×1000 y me daba 10.

p- Esperá, 100 monedas de 50 centavos cuánto te da?

- 10 pesos.

p- Eso me parece que no es así.

- A ver, dame la calculadora, 50×100 , no claro. Entonces sería 50×10 , no.

p- A ver cada 2 monedas de 50 centavos cuánto tenés?

- 1 peso.

p- Si querés tener 10 peso cuántas monedas de 50 necesitás?

- 20. Entonces $50 \times 20 = 10$.

p- Es 50 centavos, 20 monedas, no 100.

- Y 10×1000 , da 100 pesos. Entonces tendría que hacer 10×100 .

p- Para tener 1 peso cuántas monedas de 10 centavos necesitás?

- 10. Para 100.

p- Pero vos querés 10 pesos, no 100.

- Por eso, 100 acá. Así hay muchos ejemplos, los voy a seguir haciendo.

p- Para tener 10 pesos necesitás 100 monedas.

- 20 de 50 y 100 de 10, pero tengo que sacar la conclusión, cómo llegué a esto?

p- Claro, y cuántas posibilidades hay? Uds. Cómo lo pensaron?

Gaby- Yo hice 50×2 que me da 1 peso, de ahí arranqué, después hice que 20 pesos son 2000 centavos.

p- Muy bien.

g- Entonces 2000 centavos dividido 50 centavos, para ver cuantas veces entra, y entra 40 veces. Lo mismo hice con 10 centavos y entra 200 veces. Entonces sería 40 monedas de 50 y 200 de 10.

p- Pero vos en total tenés 20 pesos, si tenés 40 monedas de 50, tenés ya acá los pesos.

- sobra.

p- Claro, porque vos en total tenés 20 pesos.

- Entonces no sería así.

p- No, esto es si tuvieras solo monedas de 50 y esto es si tuvieras solo monedas de 10.

- Bueno, sumo 50 y 10.

p- A ver.

- 60, 2000 dividido 60.

p- Y cuánto da?

- No da.

- Por qué?

- 33,333.

p- Si sumás 50 y 10 qué es lo que estás considerando?

- Una moneda de cada uno. Una de 50 y una de 10.

p- Y tiene que ser así, el problema te dice que tiene que ser así?

- No. De cada uno no.

p- no te dice que tiene que ser una y una, está bien?

Ya saben cuántas soluciones hay?

- 30.

p- 30?

- 40.

p- por qué?

- Porque empezás de 0, 50, después 1; 1,50; 2; 2,50; 3.

p- Hay 40 como me habías dicho antes, pero no por lo que me habías dicho antes, está claro? O sea estaba bien que era 40.

- Hay 20 de números redondos y 20 de números con coma.

p- Perfecto. Ahora discutimos entre todos. Ustedes en qué andan?

- Terminamos.

p- Ustedes? Están luchando, cuántas soluciones hay?

- Sin contar la de que haya 0 de alguna moneda?

p- Si.

- 39.

p- Y contando?

- 40.

p- Bien, ya está?

- Nosotras hicimos algo pero no sabemos si está bien.

p- Bueno, ahora lo vemos. Quién dicta soluciones? Hay varias soluciones, no es cierto, eso lo encontró todo el mundo. A ver Sharon.

S - Yo hice 50 centavos x 20 y me dio 10 pesos. Después hice 10 centavos x 100 y me dio 10 pesos.
 $10 + 10 = 20$.

p- Entonces, cómo es la solución acá?

s- Entran 20 monedas de 50 y 100 de 10.

p- Están de acuerdo que esta es una posibilidad?

- Si.

p- Si a mí me dicen que esta es una posibilidad, cómo hago para verificar que es, qué hago?

- $20 \times 0,5 + 100 \times 10$.

p- Por qué algunos dicen por 0,5 y otros por 50? Si trabajamos en centavos son 50, 10 y la plata, cuánto es?

- En centavos los 20 pesos?
- p- Son 2000. Si trabajamos en pesos qué números tenemos que poner?
- 0,50.
- p- 0,50; 0,10 y 20. Qué otra solución? Ezequiel.
- e- Hicimos 5 pesos dividido 0,10.
- p- 5 dividido 0,10 y esto dio 50. Después.
- e- 15 dividido 0,50.
- p- Esto dio?
- 30.
- p- Entonces, cuál es la solución?
- 50 monedas de 10 centavos y 30 de 50.
- p- O sea que lo que están haciendo acá como idea es repartir los 20 pesos, una parte en monedas de 10 y otra parte en monedas de 50. Por acá dicen que hicieron una tabla. Vos sos Nicolás.
- n- Nosotros empezamos a poner 0 monedas de 50.
- p- Cómo hago la tabla, dictame.
- Ahí 10 y del otro lado 50.
- p- Esto quiere decir monedas de 10 y de 50.
- Tenía que haber una moneda de cada una como mínimo?
- p- Bueno, eso es una cosa en la que nos tenemos que poner de acuerdo, si ustedes quieren considerar que mínimo haya una moneda de cada uno, lo consideramos así. Si?
- Bueno, empezamos, 1 moneda de 50 centavos, nosotros directamente pusimos 50 centavos y un 1 chiquito, marcando que era una moneda. Del otro lado pusimos 19, 50 y 195.
- p- Así?
- Si.
- p- O sea ellos consideran a esto como la plata, y esto?
- La cantidad.
- p- Las monedas. Qué más?
- Después pusimos 19, 18,50 y el último número se sacaba el cociente y se ponía la cantidad de monedas de 10 centavos.
- p- Llegaron hasta el último?
- Llegamos a 0,50.
- p- Son 5 monedas de 10 y.
- 19,50 que son 39 monedas.
- p- Muy bien. Entendieron?
- Otro ejemplo.
- p- A ver.
- 50×10 , que sería 5, después..
- p- No, 50×10 a mí me da 500, no 5.
- Bueno, en pesos serían 5.
- p- Para que me de 5 qué tengo que poner acá?
- 0,50.
- p- $0,50 \times 10 = 5$ pesos, Y?
- Y $0,10$ centavos $\times 150$, te da 15 pesos.
- p- Esto qué está indicando, cuántas monedas de cada clase?
- 10 monedas de 50 y 150 de 10.
- p- Ahora vamos a discutir cuantas posibilidades hay.
- A nosotros nos dio 38.
- 39.
- A nosotros 39.
- 40.

- A nosotros nos dio 39 porque empezamos en monedas de 10 con 5 y en monedas de 50 con 39, y de 39 llegamos hasta abajo.
- p- A ver, cómo es? Es parecido a esto.
- Hicimos $10X + 0,5Y$
- no pero hay que cambiar el número.
- Antes de hacer la tabla hicimos $10X + 0,5Y = 20$
- p- A ver me lo explican.
- Que tantas monedas de 10 centavos.
- p- Cuál es tantas?
- X + otras tantas monedas de 0,5 centavos.
- Ahí hay 0,10
- p- Acá hay 0,10.
- Igual 20 pesos, tendría que dar 20 pesos.
- Por eso en la tabla agarramos cualquiera y tenía que cumplir con esto. Agarramos X y lo reemplazamos por los números de..
- Pero nos dimos cuenta que tenía que dar 5 para que de 50, que tenían que ser múltiplos de 5 para que nos de 50.
- p- Qué cosa tenía que ser múltiplo de 5.
- La cantidad de monedas de 10 centavos tenía que ser múltiplo de 5.
- p- A ver ellas dicen que la cantidad de monedas de 10 centavos tiene que ser múltiplo de 5.
- Porque íbamos de 5 en 5.
- p- Por qué?
- Porque a 20 centavos si lo pasás no podés llenar el espacio, porque a 50 centavos no le podés sacar 20 centavos, entonces tienen que dar 50 centavos para cuando tengas que ver la cantidad de monedas de 50 centavos pueda llegar a un número exacto.
- p- Están de acuerdo con lo que ella dice?
- Si.
- Yo no estoy de acuerdo con lo que dicen ahí, porque ahí no hay un X, si ya dicen que suman 0,5, no dicen que suman X de 0,5.
- No, es por.
- p- Vos no estás de acuerdo con esto.
- No porque ahí dice $0,10 \times X$, x un número X y después le suman 0,5. Si le suman ya 0,5..
- Pero hay una multiplicación de $0,5 \times Y$.
- p- Vos por qué no estás de acuerdo, pensás que le suman así y después todo por Y?
- Yo pensé que si hacían eso primero y después todo por X y después le sumaban 0,5 nada más ya no era X.
- p- Están de acuerdo que esto es una fórmula del problema?
- Si.
- p- Todos están de acuerdo?
- Tenés que ir probando.
- Nosotros hicimos la fórmula y vimos que se podía reemplazar.
- Nosotras sabíamos que era así, que era una problema, y si reemplazamos el X y el Y por el número de la tabla que hicimos tenía que dar 20, ahí sabíamos que iba a dar bien.
- p- Lo que Laura dice es : esto es como el control, ustedes hacen la tabla y cada valor que van poniendo en la tabla lo reemplazan acá y tiene que verificar esto para saber si está bien. Están de acuerdo?
- Si.
- p- Andrés que querés decir?
- Que para mí a eso le falta $0,10 \times 5 \times X$, ellas dijeron que tenía que ser múltiplo de 5.
- No, porque el múltiplo de 5 tiene que ser la X.
- El múltiplo de 5 tiene que ser la cantidad.

- Por eso X.
- Como tiene que ser múltiplo de 5 tiene que ser $x 5$.
- p- Lo que ustedes dicen, vamos a ver si son cosas distintas.
- Para mi es lo mismo.
- p- Esperen, antes de ponerse a discutir entre ustedes yo quiero saber si todo el mundo entiende esto que escribieron acá. Todos lo entienden?
- El X y el Y son los número que van en la tabla.
- p- Exacto. Por ejemplo si tango en la tabla, como pusieron ellos, 19 de 10 centavos. No.
- 5 y 39, 5 de 10 y 39 de 50.
- p- 5 de 10 y 39 de 50, cómo lo buscamos?
- $0,10 \times 5 + 0,5 \times 39$.
- p- Esta es una solución, entonces ellas la reemplazan poniendo $0,10 \times 5 + 0,5 \times 39$, y esto?
- 20
- p- Les tiene que dar 20. $0,10 \times 5$ cuánto es?
- 0,50.
- p- Y $0,5 \times 39$ cuánto es?
- 19,50.
- p- O sea que da.
- Le puedo decir algo a Andrés?
- p- Si, pero antes yo quiero estar segura de que todo el mundo entendió como ellas hacen funcionar esto, todo el mundo lo entiende? Bien, ahora vamos a plantear lo que ellos están discutiendo para que todos lo entiendan porque me parece que se les perdió un poco. Digo tu planteo y después discuten. Lo que Laura, Dana y Melani dicen es que acá la X siempre va a ser un múltiplo de 5, ellas dicen verifico y va a ser un múltiplo de 5. Lo que Andrés dice es que si tiene que ser un múltiplo de 5 acá no puedo poner X tengo que poner $5X$.
- Conviene poner $5X$.
- No, es lo mismo.
- No hace falta.
- Pero tendría que saber que tiene que ser múltiplo de 5.
- p- A ver, cada uno va a discutir esta cuestión pero en las mesas, la voy a volver a plantear. La cuestión es la siguiente: el grupo de Laura, Dana y Melani escribieron esto, ellas lo escriben como una manera de verificar las soluciones que pusieron en la tabla, porque dicen que esta es la relación que plantea el problema. Andrés dice que acá no tienen que poner x , sino que tienen que poner $5X$, por qué? Porque las monedas de 10 centavos siempre tienen que ser múltiplos de 5.
- Para mi da lo mismo.
- p- Cada uno va a escribir si está de acuerdo con el grupo de Melani o si está de acuerdo con el grupo de Andrés o si está de acuerdo con las dos, en 5 minutos cada uno discute eso.
- Melani- Nosotros sabemos que X son las monedas de 10 y sabemos que va a ir aumentando en 5, para qué hace falta poner $x 5$.
- Para mi es lo mismo.
- p- Es otra X, la X de ustedes es cantidad de monedas, si yo pongo $5X$.
- Si te tiene que dar 25 hacés 5×5 , la X va a ser 5, me parece que es mucho más difícil hacer lo que dice él que lo que decimos nosotras.
- p- Claro, pero ustedes entienden que si se pone lo que dice él se está llamando X a otra cosa.
- Claro.
- Al valor.
- p- A otra cosa que no es la cantidad.
- Nosotras no pusimos 5 porque ya sabíamos que en la tabla eran todos múltiplos de 5, si le poníamos $x 5$ iba a ser otra cosa, era para verificar no estábamos planteando una ecuación para resolver el problema, para verificar.

- La vez pasada no hicimos para verificar lo hicimos para resolver el problema directamente, en cambio ahora hicimos esta cuenta para verificar y como sabíamos, como ya habíamos hecho la tabla, que iba de 5 en 5, era para nada poner de nuevo una X que iba a significar que era 5, que iba a subir de 5 en 5.

- Para mi es lo mismo.

p- Es lo mismo pero se está llamando X a otra cosa. Vos sos?

- Mariano. X es hasta 195 múltiplo de 5 y eso hay que aclararlo.

p- Exacto.

- Yo creo que Andrés tiene razón porque es más claro, porque el X puede ser cualquier número, puede ser un 6, aunque $x 5 \times X$ te va a dar un múltiplo de 5 siempre.

p- Claro, pero en ese caso, acá X qué significa?

- Sería cantidad de monedas.

p- Si yo pongo 5X la X sigue siendo cantidad de monedas?

- Si.

- No, múltiplo de 5.

p- Pero yo le podría dar el valor 1 a la X en este caso, si le puedo dar el valor 1 y yo no puedo tener 1 moneda de 10 centavos, 1 no es cantidad de monedas, entendiste? Lo que es monedas es 5X, no X. Si hacemos lo que dice Andrés X no es cantidad de monedas de 10 centavos, es 5X la cantidad de monedas de 10 centavos. Las dos están bien, lo que pasa que estoy llamando X a cosas distintas. No te convence. Ezequiel.

- Si entiendo

p- No entendés?

- Por un lado entiendo, porque para 5 uno puede entender que sean múltiplos de 5, pero por el otro lado..

p- Ahora lo vamos a analizar.

- Yo hice acá copié el ejemplo de ahí, acá lo puse con 5 y me dio 20, pero yo hice por ejemplo un número, puse 100 y 20 y no me dio 20, me dio 210.

p- A ver, $0,10 \times 100$ es 10 y $0,5 \times 20$ también es 10, fijate, lo habrás hecho mal.

- Ah, porque yo hice $0,10 \times 100 + 0,5 \times 20$.

p- No respetaste las prioridades.

- Tengo que hacer así.

- Acá da 10 y acá de 10 y en total me da 20.

p- Bueno, pero entonces estás haciendo funcionar esta fórmula, lo que decía Andrés es que en vez de poner $0,10 X$ hay que poner $0,10 \times 5X$. Ustedes entienden la discusión que hay o más o menos?

- Más o menos

p- Bueno, vamos a verla entre todos.

Hay dos fórmulas posibles, una es: $0,10 \times X + 0,5 \times Y = 20$, y otra es: $0,10 \times 5X + 0,5 \times Y = 20$.

- Puedo decir algo?

p- Sí. Pero esperá porque no todos entienden lo que estamos discutiendo y me interesa que todos puedan participar. Laura Dana y Melani plantearon esto como una verificación, así lo plantearon ellas, o sea ellas hacen su tabla donde van obteniendo distintas posibilidades de monedas, eso lo entienden todos?

- Nosotros lo hicimos para verificar y ese es para resolver directamente el problema.

- Nosotros sabíamos que eran solo múltiplos de 5.

p- Entienden que las chicas hicieron esta fórmula para verificar? Eso lo entienden todos?

- Sí.

p- Funciona esta fórmula para verificar?

- Sí.

p- Quién es X en esta fórmula?

- El número de la tabla.

p- Qué representa?

- Cantidad de monedas.

p- Cantidad de monedas de qué?

- De 10.

p- Cantidad de monedas de 10 centavos ¿Quién es Y?

- Cantidad de monedas de 50

p- Cantidad de monedas de 50 centavos ¿Cómo hacen funcionar esto? Ellas tienen la tabla y para estar seguras de que está bien lo que pusieron en la tabla cada valor, cada línea de la tabla la ponen acá y si les da 20 dicen que funciona. Es eso lo que ustedes hicieron. Ahora, Andrés dijo no es X, es 5X. A ver Andrés explicá vos por qué decís esto.

- Ella explico que la cantidad de monedas de 10 centavos tenía que ser múltiplo de 5, para que un número sea múltiplo de 5 tiene que estar ..

p- Multiplicado por 5.

- Claro, tiene que ser divisible por 5.

p- Tiene que ser de la forma $5 \times$ algo.

- Tiene que ser multiplicado un número $\times 5$.

Dama- Nosotros estamos de acuerdo con las dos, lo diferente es que como nosotros lo hicimos para verificar y después hicimos la tabla ya sabíamos que iba a ir de 5 en 5, y lo que él hizo es para resolver el problema.

p- Lo que Melani dice que esta fórmula para verificar no sirve, por qué?

- Si que sirve.

p- Micaela va a explicar por qué para ella no sirve y Andrés va a explicar por qué para él si sirve, todos los demás los vamos a escuchar. Micaela. Denme valores de la tabla.

- 10, 38.

- 15, 37.

- 20, 36.

p- Listo, ya está.

- Yo no dije que no sirve.

p- Que no sirve para verificar.

- Que sirve pero es más difícil.

p- A ver, escuchala a Micaela y después le contestás.

m- Para mi en la segunda fórmula la X deja de ser cantidad de monedas de 10 centavos.

p- Por qué vos decís que acá la X deja de ser cantidad de monedas de 10?

- Puede ser cantidad de monedas de 10 centavos pero dividida por 5, cuando la X sea 1 ahí va a haber 39, pero en cambio arriba va a ser un 5 no un 1.

f- Lo que Micaela está diciendo es que acá X no es..

- Si es.

a- Ella dijo que mi fórmula es lo mismo que la fórmula de ella. Por qué no representa a la cantidad de monedas? Ponele que sea $X + 1$, te da, te queda.

p- Vos decís..

- Que no es la misma cantidad de monedas que aparece en la primera, porque la tenés que multiplicar $\times 5$.

p- En esta fórmula a X le puedo dar el valor 3?

- No.

- Si, te da 15.

p- X3, Y cuánto va a ser en este caso? Me da $0,10 \times 5 \times 3$, que es $15 + 0,5$, por cuánto para que me de 20?

- 37.

p- Este 3 es cantidad de monedas de 10 centavos?

- Si.

- No.

p- En esta fórmula X qué valores puede tomar? Puede tomar 1,2,3, pero recién se transforma en monedas de 10 centavos cuando lo multiplico $\times 5$. Entonces el significado de la X en esta fórmula, de la X sola, no es el mismo que el de la X acá, es otro significado. Acá la X para tener la cantidad de monedas de 10 centavos hay que multiplicarlo por 5, esto es lo que decía Micaela, Andrés estás de acuerdo?

- Si.

p- O sea estamos dando otro significado a la X. Hay otra discusión que yo quiero plantear, Melani insistía una fórmula era para verificar y la otro para resolver, Melani, por qué decís que esta es para resolver, cómo hago para resolver con esta?

- Para mí las dos son para verificar.

p- Yo tengo esta tabla, cómo verifico? Con esta ya vimos.

- Ponés 5×1 , hacés 5 dividido 5, después 10 dividido 5, te da 2.

p- Yo quiero usando esta fórmula verificar que esta es una solución, cómo hago?

- Hacés 10 dividido 5, te da 2, 5×2 te da 10, entonces $0,10 \times 10$ y $0,5 \times 38$. Pero para mí es lo mismo, al final terminás llegando a lo mismo, a $0,10 \times 10$.

p- La fórmula, cualquiera de las dos podría servir para obtener soluciones nuevas? No solo para verificar.

- Hacés $0,10 \times 5X + 0,5 \times (20 - 0,1 \times 5X)$

p- Esto lo vamos a dejar pendiente y lo vamos a discutir después. Ahora les voy a plantear otro problema. Van a resolver otro problema y esto lo van a retomar después.

Producciones de los alumnos. Escuela Martín Buber. Año 1999.

Secuencia de Problemas Aritméticos a dos Variables

$$100 : 3 = 3,33$$

$$100 : 2 = 50$$

$$60 = 180$$

$$30 = 90$$

$$5 = 10$$

$$\boxed{100}$$

otra opción: $25 = 50$ Bicicleta
 $10,60606 = 49,99998$

↓
x 2 centímetros.

~~...~~

~~...~~

Hay muchas posibilidades.

$$100 - 3T = 2B$$

$$3T + 2B = 100$$

$$\frac{100 - 3T = 2B}{2}$$

$$T = 2, 4, 6, 8, \dots, 32$$

$$\text{ej: } 5T = 8$$

$$1) \frac{3 \cdot 8}{24} + 2B = 100$$

$$2) 100 : 24 = 26 \text{ medallas}$$

$$3) 76 : 2 = 38 \text{ bicicletas}$$

El dueño de un negocio cuenta que en su depósito hay entre triciclos y bicicletas, en total 100 ruedas. ¿Cuántos triciclos y cuántas bicicletas puede haber en el depósito?

91257 =
11.

2 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18
3 6, 9, 12, 15, 18, 21

9

20 · 3 = 60 triciclos · 60 = 180 RUEDAS 60 + 40 = 100

20 · 2 = 40 de bicicletas
60 RUEDAS

30 · 3 = 90

5 · 2 = 10
100

MULTIPLICAS DE 2 Y DE 3 Q CUANDO ESTOS SUMAN, LLEGAN A 100

200 · 3 = 600 RUEDAS
100

200 · 2 = 400

1 · 6 · 4 = 24 RUEDAS

6 · 2 = 12

2 · 100 - 24 = 76 RUEDAS DE b.

3 · 76 : 2 = 38 bicicletas

38 b, 8 t

1 t = 2 m = 2 n = 2 p = 2 q = 2 r = 2 s = 2 u = 2 v = 2 w = 2 x = 2 y = 2 z = 2

3t + 2b = 100 100 - 3t = 2b

t = 2, 4, 6, 8, ..., 32

1 · 8 + 2b = 100
24

100 - 24 = 76 ruedas.

76 : 2 = 38 bicicletas

$$\frac{100 - 3t = 0}{2}$$

4 + 8 = 12

Marisa tiene 20 pesos en monedas de 10 centavos y de 50 centavos. ¿Cuántas monedas de cada clase puede ser que tenga?

$$50 \times 2 = 100 \text{ ¢}$$

$$\$20 = 2.000 \text{ ¢}$$

$$2.000 - 100 = 1.900$$

$$2.000 - 100 = 200$$

$$50 \text{ ¢} \cdot 20 = \$10$$

$$50 \text{ ¢} \cdot 100 = \$10$$

$$50 \cdot 0,10 = 50$$

$$50 \cdot 0,50 = 250$$

$$0,50 \times 10 = \$5$$

$$0,10 \times 150 = \$15$$

$$0,10 \cdot x + 0,50 \cdot y = \$20$$

$$\begin{array}{r} 10 \mid 50 \\ 5 \mid 39 \end{array}$$

En la librería de la esquina, cuatro cartucheras cuestan 8 pesos más que tres biromes. ¿Cuál puede ser el precio de las cartucheras y de las biromes?

$$4 \text{ CARTUCHERAS} \rightarrow x + 8 = 36$$

$$L_2 \times 9 = 2 \text{ ¢}$$

EN LA CLASE VIMOS EN EL PROBLEMA UNA
 FÓRMULA PARA VERIFICAR SOLUCIONES
 HABRÍA LA FÓRMULA PARA OBTENER LAS SOLUCIONES
 ¿HAY UNA FÓRMULA PARA OBTENER SOLUCIONES
 EN EL SEGUNDO PROBLEMA?

¿5 para 20 en 2 valores..

Por ej: 3¢ 15¢

2) - si usas 5¢: $0,10 = 30$ monedas.
 5¢: $0,50 = 30$

3) - $0,10 \cdot 90 + 0,50 \cdot 20 = 20$.

2) $(20 - 0,10x) : 0,50 = y$ → x múltiplo de 5 y x menor que 200

3) $20 - 0,5 \cdot y = x \cdot 0,10$

3) $(20 - 0,10x) : 0,50 = y$ → monedas de 50 centavos!

Para el problema 1 tenemos dos formas posibles una es la z y la otra $(20 - x \cdot 0,5) : 0,10 = y$ → x menor que 20

con las dos se obtiene la solución. ¿se necesitan los dos o uno? con la 2 forma.

conclusión!

en el problema 1 y 2 la conclusión es que no se necesitan de los dos formulas para obtener las distintas soluciones por que las dos son muy parecidas.

El dueño de un negocio cuenta que en su depósito hay entre triciclos y bicicletas, en total, 100 ruedas. ¿Cuántos triciclos y cuántas bicicletas puede haber en el depósito?

Resp:

Abriela

$$20 \times 3 = 60 \text{ triciclos}$$

$$30 \times 3 = 90 \text{ T}$$

Erbin

$$20 \times 2 = \overset{+}{40} \text{ bicicletas}$$

$$5 \times 2 = \overset{+}{10} \text{ B}$$

100

100

10

$$41 \times 2 = 82 \text{ B}$$

$$6 \times 3 = 18 \text{ T}$$


- Siempre los triciclos tienen q' ser pares para tener 100 ruedas entre bicis y triciclos.

- Hay 16 soluciones.


- Cada 2 triciclos 3 bicicletas

nielo
bin

20 de 50
100 de 10

 $50 \times 20 = 10,00$
 $10 \times 100 = 10,00$

10 de 50
15 de 10

 $50 \times 10 = 5,00$
 $10 \times 150 = 15,00$

→ cantidad de monedas

⊙ $0,10 \cdot x + 0,5 \cdot y = 20$

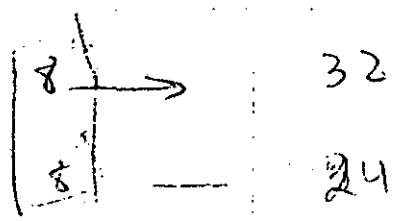
→ cantidad de monedas

⊙ $0,10 \cdot 5 \cdot x + 0,5 \cdot y = 20$

2) El precio de los cartucheros es de

20 los 3 mirinos y 10 los 3 cartucheros

$8 \times 4 + 8 \times 3 =$



El precio de los 12 cartucheros depende de la el precio de los 3 lopiceros

Marisa tiene 20 pesos en monedas de 10 centavos y de 50 centavos. ¿Cuántas monedas de cada clase puede ser que tenga?

En la librería de la esquina, cuatro cartucheras cuestan 8 pesos más que tres mirinos. ¿Cuánto puede ser el precio de las cartucheras y de los mirinos?

1) 5 pesos 20 en 2 monedas = 5¢ y 15¢	$(20 - 0,10x) \cdot 0,5 = y$
2) Dividir 5¢: $0,10 = 50$ monedas 15¢: $0,50 = 30$ monedas	$20 - 0,5y = x \cdot 0,10$
3) $0,10 \times 50 + 0,50 \times 30 = 20$	$20 - 0,10x = 0,5y$

Para el problema de las monedas, tenemos 2 formulas posibles
 una $(20 - 0,10x) \cdot 0,5 = y$ y otra $(20 - x \cdot 0,5) \cdot 0,10 = y$
 que

con las 2 se forman todas las soluciones

con una formula puedes sacar la respuesta y puedes
 verificar y verificar

Problemas

El dueño de un negocio cuenta que en su depósito hay entre triciclos y bicicletas, en total 100 ruedas. ¿Cuántos triciclos y cuántas bicicletas puede haber en el depósito?

$$20 \text{ Triciclos} = 60 \text{ ruedas}$$

$$\begin{array}{r} \times \\ 3 \end{array}$$

+

$$= 100 \text{ RUEDAS}$$

$$20 \text{ bicicletas} = 40 \text{ ruedas}$$

$$\begin{array}{r} \times \\ 2 \end{array}$$

$$30 \times 3 = 90$$

$$+ = 100 \text{ r.}$$

$$\begin{array}{r} \times \\ 2 \end{array} = 10$$

MULTIPLICOS DE 2 Y DE 3 Y QUE CUMBIENDO ESTOS SE SUMAN LLEGAN A 100

$$100 \begin{array}{l} \underline{6} \text{ ruedas} \\ \underline{16,6} \end{array} \rightarrow 1 \text{ posibilidad}$$

posibilidades.

$$\begin{array}{r|l} + & b \\ 2 & 47 \\ 4 & 44 \end{array}$$

$$6x + 100 - 6x = 100$$

$$3t + 2b = 100$$

$$100 - 3t = 2b$$

$$\begin{array}{r} 6x \\ - \quad 100 \\ \hline \end{array}$$

Menor.

- 1) $6 \cdot 4$ (grupos de 2+) = 24 ruedas
- 2) $100 - 24 = 76$ ruedas de b.
- 3) $76 : 2 = 38$ bicicletas

$$\begin{array}{r} 11 \\ 38b, 8t. \end{array}$$

$$3t + 2B = 100$$

$$T = 2, 4, 6, 8, \dots, 32$$

$$\text{YA que } 32 \cdot 3 = 96$$

Si habo 33 $3 = 99$, NO ES PNR, NO ME DA LOGAR PARA RUEDAS DE BICICLETAS.

$$Ej: Si t = 2$$

$$1) \underline{B \cdot 8} + 2B = 100$$

$$2) 100 - 24 = 17$$

$$3) 76 : 2 = 38 \text{ bicicletas}$$

$$100 - 3 \cdot T = 2 \cdot B \quad - \quad 3 \cdot T + 2 \cdot B = 100$$

$$100 - 3T = B$$

2

HAS RESUMIDA

↓
le tengo el
Asignar el
Número

76 (3) = si guiero saber en triángulo de
→ RUEDAS.

Marisa tiene 20 pesos en monedas de 10 centavos y de 50 centavos. ¿Cuántas monedas de cada clase puede ser que tenga?

Sharon
124

$$50c. \cdot 20 = 10.00 \$$$

$$10c. \cdot 100 = 10.00 \$$$

5 : 0,10 = 50 50 de 10 CVOS
15 : 0,50 = 30 30 de 50 CVOS.

$$0,10 \cdot x + 0,5 \cdot y = 20$$

	10	50
	3	34
cantidad de monedas de 10 CVOS	10	38
	15	37
	20	36
	25	31

$$0,10 \cdot 35 + 0,5 \cdot 1 = 20$$

$$0,10 \cdot 5 \cdot x + 0,5 \cdot y = 20$$

$$x = 3$$

$$0,10 \cdot 43 + 0,5 \cdot 1 = 20$$

$$0,10 \cdot (20 - 0,5 \cdot x) + 0,5 \cdot x = 20$$

En la librería de la esquina, cuatro cartucheras cuestan 8 pesos más que tres biromes. ¿Cuál puede ser el precio de las cartucheras y de las biromes?

3. Si $COM \rightarrow 8$

24 - cada ^{parte} ecuacion

- 266. cada ^{parte} ecuacion

4 ecuaciones

10

en ^{las} ecuaciones

56

$2,100 \times 3 = 7,765$

56

en ^{las} ecuaciones

Ecuaciones

4

16

6

2,66

23

$$X \cdot 4c. - 3 = 8$$

X MAN

Para el primer problema

En la clase vimos que para el problema

de las monedas hay una formula

para verificar las soluciones
¿Hay una formula para obtener las
soluciones?

¿Hay una formula para obtener las
soluciones en el segundo problema?

$$(4C) X + 8 - (3V) = 18$$

$$X + 8 - 3V = 18$$

CI DATO
YA + C
LA DA, ES
SMITH.

4C

$$(X) 8 + 3V = T$$

$$T - 4C = 3$$

$$(10) + 8 + (3V) 15 = (15) + 15 = 33$$

$$33 - 10 = 23$$

$$15 + 8 = 23$$

$$50 + 8 + 42$$

$$4C + 3V$$

$$104 + 2 + 101 = 107$$

$$+ 101 = 210$$

$$210 - 109 = 101$$

$$X + 8 - 3V = 18$$

$$10 + 8 - 17 - 8 = 9$$

~~0)~~

1) SEPARAR 20 en 2 VALORES
DIFERENTES. 5 y 15

2) DIVIDIR 5 : 0,10 = 50 monedas
15 : 0,50 = 30 monedas

$$3) 0,10 \times 50 + 0,5 \cdot 30 = 20$$

$$(20 - 0,10 \cdot X) : 0,5 = Y$$

$$20 - 0,5 \cdot Y = X \cdot 0,10$$

$(20 - 0,10 \cdot X) : 5X \rightarrow$ monedas de 50 C.

1) $x \rightarrow$ CANTIDAD DE MONEDAS DE 50 CAVOS

2) $x \cdot 0,5$

3) $20 - x \cdot 0,5$

4) $(20 - x \cdot 0,5) \cdot 10 \rightarrow$ monedas de 10 cavs

$$(20 - x \cdot 0,5) \cdot 10 = y$$

$$0,5 \cdot 0,10 \cdot x = 20$$

$$0,05x = 20$$

$$x = 4000$$

PARA LA PRIMERA FÓRMULA HABRÍA QUE AGREGAR:

de manera tal que al dividirlos por 0,5 porque si es de 0,5 es de 0,10 también \rightarrow

(SI NO NO FUNCIONA)

PARA LA SEGUNDA FÓRMULA:

x (MÚLTIPLO DE 5 Y x MENOR QUE 200)

PARA EL PROBLEMA DE LAS MONEDAS TENEMOS 2 FÓRMULAS POSIBLES:

UNA ES $(20 - 0,10 \cdot x) : 0,5 = y$ CON

x MÚLTIPLO DE 5 Y x MENOR QUE 200.

Y TENEMOS ESTA:

$(20 - 0,5 \cdot x) : 0,10 = y$ CON x MENOR QUE 40.

CON LAS DOS FÓRMULAS ¿SE OBTIENEN LAS SOLUCIONES DEL PROBLEMA?

3 Conclusión es:

en el problema 1 y en el 2 la conclusión que saque es que no necesito de las 2 fórmulas para obtener soluciones con 1 sola me arreglo ya que teniendo la cantidad de € monedas de 10 € vos obtengo también las de 5 € .

arón
rev

NH

El dueño de un negocio cuenta que en su depósito hay entre triciclos y bicicletas, en 100 ruedas. ¿Cuántos triciclos y cuántas bicicletas puede haber en el depósito?

Dama

$$2t \quad \underline{\quad} \quad 47b$$

$$4t \quad \underline{\quad} \quad 44b$$

(12)

$$6t \quad \underline{\quad} \quad 41b$$

habe

$$8t \quad \underline{\quad} \quad 38b$$

$$10t \quad \underline{\quad} \quad 35b$$

$$12t \quad \underline{\quad} \quad 32b$$

$$14t \quad \underline{\quad} \quad 29b$$

$$16t \quad \underline{\quad} \quad 26b$$

$$18t \quad \underline{\quad} \quad 23b$$

$$20t - 3b$$

Bicicleta 2 r.ue

$$20t \quad \underline{\quad} \quad 20b$$

$$22t \quad \underline{\quad} \quad 17b$$

$$24t \quad \underline{\quad} \quad 14b$$

$$26t \quad \underline{\quad} \quad 11b$$

$$28t \quad \underline{\quad} \quad 8b$$

$$30t \quad \underline{\quad} \quad 5b$$

$$32t \quad \underline{\quad} \quad 2b$$

16 posibilidades

Problemas

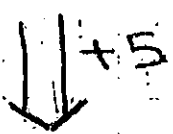
1

Marisa tiene 20 pesos en monedas de 10 centavos y de 50 centavos. ¿Cuántas monedas de cada clase puede ser que tenga?

Damo

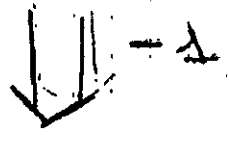
Monedas de 10

- 5
- 10
- 15
- 20
- 25
- 30
- 35
- 40



Monedas de 50

- 39
- 38
- 37
- 36
- 35
- 34
- 33
- 32



$10x + 0,5y = 20$ $(10 \times 2) = 20$ $(20 - 0,5x) : 0,10 = y$
 Rta: Hay 39 posibilidades. $0,5 - 0,10x = 20$

Estamos de acuerdo con los datos.

$D.M.Y.L = 0,10x + 0,5y = 20$ x toma + valor.
 $A = 0,10x + 0,5y = 20$

2

$$8a + 3b = 4c$$

$$1c \rightarrow \$5 \rightarrow 1b \rightarrow 4$$

HAY UNA FÓRMULA

PARA EL PROBLEMA DE LAS MONEDAS GENERALES 2 FÓRMULAS Fijas

$$1(20 - 0,10x) : 0,10 = y$$

$\rightarrow 15 \leq y < 200$

$$2(20 - x \cdot 0,05) : 0,10 = y$$

$\rightarrow y < 40$

¿Con las 2 fórmulas se obtienen todos los resultados?

Se puede hacer con una porque averiguando un valor averiguo otro, es lo mismo con cualquier fórmula (de estos dos)

El dueño de un negocio cuenta que en su depósito hay entre triciclos y bicicletas, en total, 100 ruedas. ¿Cuántos triciclos y cuántas bicicletas puede haber en el depósito?

triciclo: --- 3 ruedas

bicicleta: --- 2 ruedas

MA

(B)

En el depósito pueden haber cualquier cantidad.

EJEMPLOS:

4t → 44b

12r → 88r

t r r r

6t → 11r

18r → 82r

Pueden haber en el depósito

16 posibilidades

t	b	t	b	
2	47	20	20*	2
4	44	22	17	4
6	41	24	14	6
8	38	26	11	8
10	35	28	8	10
12	32	30	5	12
14	29	32	2	14
16	26			16
18	23			18

$$2x + 3x = 100$$

$$5x = 100$$

$$\frac{100}{5} = 20^*$$

Marisa tiene 20 pesos en monedas de 10 centavos y de 50 centavos. ¿Cuántas monedas de cada clase puede ser que tenga?

TOTAL = \$ 20

$$0,10 \cdot x + 0,50 \cdot y = 20$$

(10) x

(50) y

- 0
- 5
- 10
- 15
- 20
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55
- 60
- 65
- 70
- 75
- 80

- 40
- 39
- 38
- 37
- 36
- 35
- 34
- 33
- 32
- 31
- 30
- 29
- 28
- 27
- 26
- 25
- 24
- 23
- 22
- 21
- 20
- 19
- 18
- 17
- 16
- 15
- 14
- 13
- 12
- 11
- 10
- 9
- 8
- 7
- 6
- 5
- 4
- 3
- 2
- 1
- 0

Dos formas

$$(20 - 0,10 \cdot x) / 0,50$$

Y siempre en los

con cualquier

$$(20 - 0,10 \cdot x) / 0,50$$

valor se cumple

39 posibilidades

Estamos de acuerdo con los datos porque nos da un total de 39 posibilidades.

2.

En la librería de la esquina, cuatro cartucheras cuestan 8 pesos más que tres biromes. ¿Cuál puede ser el precio de las cartucheras y de las biromes?

$$3c + 3b = 410$$

Laura

$$1c \rightarrow \$5 \rightarrow 1b = 5b$$

$$2c \rightarrow \$10 \rightarrow 2b = 10b$$

$$3b \text{ ————— } \$2$$

$$\begin{array}{r} 8 \\ \hline 10 \end{array}$$

0,66

$$4c \text{ ————— } \$10$$

2,50

¿Formado
solución?

El dueño de un negocio cuenta que en su depósito hay entre triciclos 100 ruedas. ¿Cuántos triciclos y cuántas bicicletas puede haber en el

ANIE
A
4

4	44
6	41
8	38
10	35
12	32
14	29
16	26
18	23
20	20
22	17
24	14
26	11
28	8
30	5
32	2

↕ 16 POSIBILIDADES

estara con todas las posibilidades de posibles cantidades

$$6 \cdot x < 100 \rightarrow x = 1 \dots 16$$

$$100 - \frac{6 \cdot x}{R.A} = \frac{\square}{R.B}$$

$$\frac{0 \cdot x}{3} = 7 \quad \frac{\square}{2} = 8$$

Deborah B

Problema de Matemática

	Triciclos	Bicicletas
(15)	2	47
	4	44
	6	41
	8	38
	10	35
	12	32
	14	29
	16	26
	18	23
	20	20
	22	17
	24	14
	26	11
	28	8
	30	5
	16 posibilidades	2

Estas son todas las posibles cantidades

Kotz

$$2X + 3X = 100$$
$$X = 20$$

$$3 \cdot 2 = 6$$

$100 : 5 = 20 \rightarrow$ hay 20 grupos

$$6 \cdot X \in 100$$

90 + 10
60 + 40
30 + 70

$$100 : 6 = 16,6$$

R: 16

El dueño de un negocio cuenta que en su depósito hay entre triciclos y bicicletas, en total, 100 ruedas. ¿Cuántos triciclos y cuántas bicicletas puede haber en el depósito?

$$3t = 20$$

$$3t = 2$$

$$1) \quad 3.8 + 2b = 100$$

$$2) \quad \begin{array}{r} 24 \\ \hline 100 - 24 = 2b = 76 \end{array}$$

$$3) \quad 76 : 2 = 38 \text{ bicicletas}$$

Joif

Los dos llegan al mismo resultado; en una $x = 0,10$ ^{monedas} centavos
(9) $20 - x = 0,5$ centavos

$$3b + 8 = 4$$

$$3b = 4 - 8$$

$$(3b + 8) : 4 = c$$

$$0,75b + 2 = 9$$

$$(2b + 8) : 3 = b$$

$$b + 2,6 = b$$

$$(20 - 0,1x) : 0,5 = x \quad | \quad x \text{ múltiplo de } 5 \text{ y } x < 200 \text{ monedas}$$

$$(20 - x \cdot 0,5) : 0,1 = y \quad | \quad x \text{ menor que } 40$$

$$(20 - 2x \cdot 0,5) : 0,1$$

ANDRÉS KOZAK

2 = bicicleta

20

3 = triciclo

x = 2

$$\begin{array}{l}
 \cancel{x + 1.5x = 100} \\
 2 \cdot x + 3 \cdot x = 100 \\
 5x = 100 \\
 x = 20
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 \text{bicicletas} = 20 \\
 \text{triciclo} = 20
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 20 \cdot 2 + 3 \cdot 20 = 100 \\
 x = 20
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \cancel{100} \\
 \hline
 5
 \end{array}$$

48 : 3 = 16

$$\begin{array}{r}
 +3 \\
 2 \\
 \hline
 15 \\
 \hline
 20
 \end{array}$$

	70	30	
80 + 10	—		3 · 30
80 + 20	—		x
70 + 30	—		4 · 30, 2+
60 + 40	—		20 · 2 + 20
50 + 50	—		

~~80~~
~~80~~
~~90~~ 4
~~80~~ 8
~~90~~ 0

$$\begin{array}{l}
 \cancel{0} \cdot x + 100 - \cancel{0} \cdot x = 100 \\
 100 = 100
 \end{array}$$

x < 17

2 = 4 (49) 50

3 = 6 9 12 15 18 21 24 27 30... (60)

60 + 40 = 100 Ruedas

40 : 2 = 20

R: Pueden haber 20 Triciclos y 20 bicicletas

60 : 3 = 20

Posibilidades

0

96

	Tri	Ruedas	bici
96			4
90			10
84			16
78			22
72			28

pares

veiculos

Tri | bici

32	2 x 2
30	5 x 2
28	8 x 2
26	11
24	14
22	17
20	20
18	23
16	26
14	29
12	32
10	35
8	38
6	41
4	44
2	47
16	16

= 100 Lb / 16,66

Formule

1) $6x \leq 100$ hasta 16

2) $100 - 6x = \square$ ej: 60 ej: 40
r.t r.b

3) $\frac{6x}{3} = 60 = \text{Triciclos}$

$\frac{\square}{2} = \text{bicicletas}$

* hasta 16 porque 6x + de 16 => 100 y aparte no tengo resto

* 6 porque 96 hay la misma cant. de ruedas

$$1) 2 = 2, 4, 6, 8, \dots \quad (40)$$

Rta: 20 ^{bicis} y 20 triciclos

$$3 = 3, 6, 9, \dots \quad (60)$$

$$40 : 2 = \boxed{20}$$

Otra posibilidad: 18 ^{triciclos} y 23 bicis

$$60 : 3 = \boxed{20}$$

bicis triciclos

2	32
5	30
8	28
11	26
14	24
17	22
20	20
23	18
26	16
29	14
32	12
35	10
38	8
41	6
44	4
47	2

Hay 16 posibilidades

$$\text{Formula: } A) 6 \cdot X < 100 \rightarrow X \text{ es } < \sigma = 9'16$$

$$\begin{aligned} 1^{\text{er}} \text{ caso: } 6 \cdot X &\rightarrow \text{cuadros } T \\ 2^{\text{do}} \text{ " : } 100 - 6X &= \boxed{RB} \rightarrow \text{ruedas } B \end{aligned}$$

$$6X = T$$

$$\frac{\boxed{RB}}{2} = B$$

contado

$$B) \frac{100 - 3T}{2} = B$$

$$T = 2, 4, 6, 8, \dots, 32$$

10¢	50¢
195	1
190	2
185	3
180	4
175	5
170	6
...	...
5	39

Hay 39 posibilidades. Por ej.: 195 de 10¢ y 1 de 50¢
(sin contar q' haya ninguna moneda de alguna clase)

posibles ser desde 1 hasta 39 (inclusive)

Formulas: A) $5X \cdot 0,10 + 0,50 \cdot Y = 20$

cantidad
de monedas
de 0,10¢

cantidad
de monedas
de 0,50¢

(de 1 a 39 inclusive)

B)

$0,10 \cdot (5X) + 0,50 \cdot Y = 20$
 $20 - 0,50Y = m$ de 0,10¢

$20 - 0,10Y = n$ de 0,50¢ (X)

$20 - X \cdot 0,50 = n$

$20 - X \cdot 0,50 = n$

$20 - X \cdot 0,50 = n$

Conclusión: C y D son lo mismo aun q' dan en distintos ordenes las cantidades de las monedas

2) $X = Z + 1$ a precio de B.

precio
de corte...

$X + 8 = P$ → precio de 4 cortucheros

$Z =$ precio de 3 birones

$Z = P - 8$ → precio de 3 birones

$P = Z + 8$ → precio de 4 cortucheros

(20)

mucosap

1. 100 Ruedas
30 B = 90 triciclo

2	TRICLOS	→	47	Bicicletas
4	"	→	44	Bicicletas
6	"	→	41	Bicicletas
8	"	→	38	Bicicletas
10	"	→	35	Bicicletas
12	"	→	32	Bicicletas
14	"	→	29	Bicicletas
16	"	→	26	Bicicletas
18	"	→	23	Bicicletas
20	"	→	20	Bicicletas
22	"	→	17	Bicicletas
24	"	→	14	Bicicletas
26	"	→	11	Bicicletas
28	"	→	8	Bicicletas
30	"	→	5	Bicicletas
32	"	→	2	Bicicletas

ya bajando de

hay 16 poseedores

$$\frac{100 - 3T = 0}{2}$$

20

20\$
0,50
39
38
37 -1
36
35
34
33
32
31
30
1

0,10
5
10
15 +5
20
25
30
35
40
45
50
195

39 Posibilidades

$$0,50x + 0,10z = 20$$$

Micras P

$$4x = 32 + 8$$

$$4 \cdot 5 = 20$$

$$4 \cdot 9 = 36$$$

$$3 \cdot 4 = 12$$

$$3 \cdot 6 = 18$$$

near tuchera
near uia

5

¿Hay mas forma para obtener soluciones?

Claro, ya puede ser... (20, 0)

no hay x y hay muchas soluciones al problema

$$20 - 0,10x = 0,5y$$

$$(20 - 0,10x) : 0,5 = y$$

$$(20 - 0,5) : 0,5 = 4$$

$$19,5 : 0,5 = 4$$

$$19,0 : 0,5 = 4$$

Para el problema de las monedas
tenemos 2 formulas posibles
Una es $(200, 10x) : 0,5 = y$ con x múltiplo de 5
y menor de 200 y la otra $(20 - x) : 0,10 = y$
con x $\in \{2, 4, 6, \dots, 18\}$
con las 2 formulas se obtienen todas las
soluciones del problema.

De una formula sola no se puede averiguar
cuando y por ende x
una depende de la otra y todas las
respuestas se pueden averiguar.

Marisa tiene 20 pesos en monedas de 10 centavos y de 50 centavos. ¿Cuántas monedas de cada clase puede ser que tenga?

En la librería de la esquina, cuatro cartucheras cuestan 8 pesos más que tres biromes. ¿Cuál puede ser el precio de las cartucheras y de las biromes?

$2 \times 3 = 6$ $100 - 6 = 94$ $94 : 2 = 47$
 2 triciclos \rightarrow 47 Bicicletas

2	"	\rightarrow	47	"
4	"	\rightarrow	44	"
6	"	\rightarrow	41	"
8	"	\rightarrow	38	"
10	"	\rightarrow	35	"
12	"	\rightarrow	32	"
14	"	\rightarrow	29	"
16	"	\rightarrow	26	"
18	"	\rightarrow	23	"
20	"	\rightarrow	20	"
22	"	\rightarrow	17	"
24	"	\rightarrow	14	"
26	"	\rightarrow	11	"
28	"	\rightarrow	8	"
30	"	\rightarrow	5	"
32	"	\rightarrow	2	"

} 3)
 } 3!)

16 possibilidades

SON 16 BICICLETAS E 2 TRICICLOS
 SE HAY X LOS FRENSOS UNA BICIC



GRUPO:
 TRICICLO
 TRICICLO
 WWS

(20)



PICA
 NTENBERG

CAS VARI

27	→	47	BICICLETAS
47	→	44	BICICLETAS
67	→	418	BICICLETAS
87	→	388	BICICLETAS
107	→	358	BICICLETAS
127	→	328	BICICLETAS
147	→	293	BICICLETAS
167	→	268	BICICLETAS
187	→	238	BICICLETAS
207	→	203	BICICLETAS
227	→	178	BICICLETAS
247	→	14	"
267	→	11	"
287	→	8	"
307	→	5	"
327	→	2	"



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
 FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS
 Dirección de Bibliotecas

CDU 372.47

DM EDUCACION

RE 1960 XXI

DT INICIACION AL CALCULO
 ARITMETICA
 DIDACTICA