



OA	4
Unidad 1	Problemas, números y ecuaciones.
Guía : 21	División con dividendos de uno o dos dígitos y divisores de un dígito.

OBJETIVO DE LA CLASE: Resolver situaciones de repartición y agrupamiento en partes iguales por medio de diversas estrategias.

DIVISIÓN CON DIVIDENDOS DE UNO O DOS DÍGITOS Y DIVISORES DE UN DÍGITO.

Recordemos

SUSTRACCIÓN SUCESIVA.

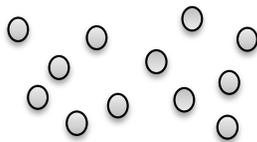
Hay situaciones donde se agrupen objetos considerando la misma cantidad en cada uno de los grupos; para resolverlas se utilizan las restas sucesivas.

Restar sucesivamente implica quitar al total la misma cantidad de elementos de forma repetida, hasta que no queden elementos.

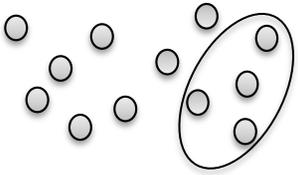
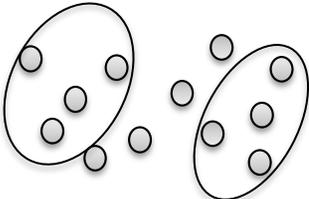
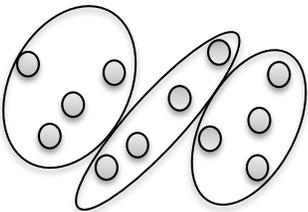
Ejemplo

Se tienen 12 pelotas para guardar en cajas, cada caja debe tener 4 pelotas, ¿cuántas cajas se utilizarán?

Para saber cuántas cajas van a ser necesarias para guardar las 12 pelotas realizaremos restas sucesivas.



Ahora, resolveremos el problema formando grupos con 4 pelotas cada uno, se irá restando 4 cada vez, hasta no tener pelotas por agrupar, es decir, hasta llegar a 0.

<p>Primera vez</p>  <p>$12 - 4$ Se restó una vez 4 a 12. Ahora quedan por agrupar: 8 pelotas.</p>	<p>Segunda vez</p>  <p>$12 - 4 - 4$ Se restó dos veces 4 a 12. Ahora quedan por agrupar: 4 pelotas</p>	<p>Tercero vez</p>  <p>$12 - 4 - 4 - 4$ Se restó tres veces 4 a 12 Ahora no quedan pelotas por agrupar.</p>
---	--	---

Por lo tanto, la resta sucesiva que se realizó hasta llegar a 0 fue la siguiente:

$$12 - 4 - 4 - 4 = 0$$

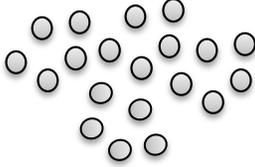


A 12 se le restó 3 veces 4, lo que nos indica que usamos 3 cajas con cuatro pelotas cada una.

ACTIVIDAD 1:

Realiza las agrupaciones de objetos que se te piden en cada caso, demuestra tus agrupamientos por medio de una resta sucesiva y contesta la preguntas que se te formulan.

a) Forma grupos con 5 elementos en cada uno.



¿Cuál es la sustracción sucesiva? _____
 ¿Cuántas veces restaste 5? _____
 ¿Cuántos grupos formaste? _____

b) Forma grupos con 3 elementos cada uno.



¿Cuál es la sustracción sucesiva? _____
 ¿Cuántas veces restaste 3? _____
 ¿Cuántos grupos formaste? _____

c) Forma grupos con 9 elementos cada uno.



¿Cuál es la sustracción sucesiva? _____
 ¿Cuántas veces restaste 9? _____
 ¿Cuántos grupos formaste? _____

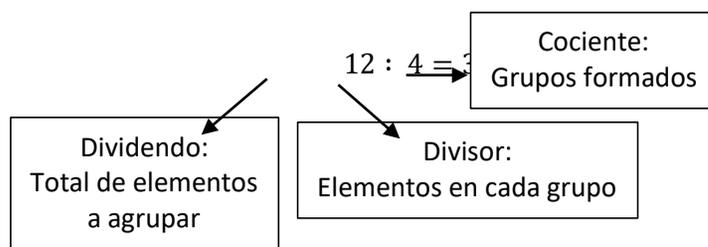
REPRESENTACIÓN DE LA SUSTRACCIÓN SUCESSIVA COMO UNA DIVISIÓN.

Como observaste, en el ejemplo de las 12 pelotas agrupadas en cajas con 4 pelotas cada una de ellas se obtuvo la siguiente resta sucesiva.

$$12 - 4 - 4 - 4 = 0$$

De las 12 pelotas se obtuvo 3 grupos, ya que se fue restando 4 cada vez hasta llegar a cero.

Dicha situación se puede entender como una situación de división como agrupación de elementos y se puede representar de la siguiente manera:



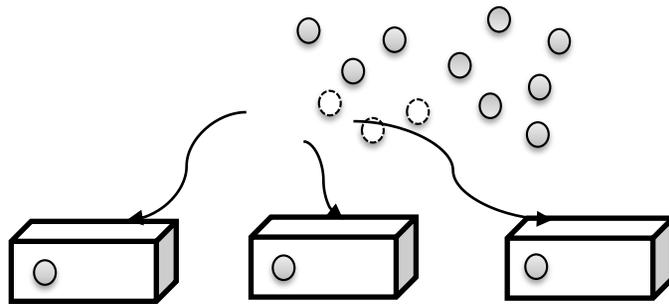


Existen otras situaciones en donde la división se entiende como un reparto y que también se pueden resolver por medio de una sustracción sucesiva.

Ejemplo:

Se tienen 12 pelotas que deben ser repartidas equitativamente en tres cajas, ¿cuántas pelotas se deben poner en cada caja?

Para resolver éste problema se puede realizar el reparto uno a uno, es decir, ir metiendo una pelota en cada caja, como se muestra a continuación.



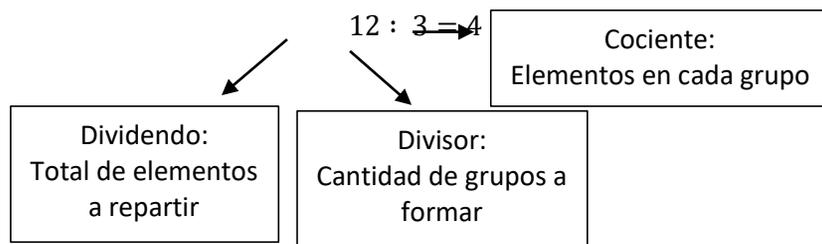
El reparto uno a uno consiste en ir metiendo una pelota en cada una de las cajas, cuidando que siempre haya la misma cantidad de pelotas en cada caja, repitiendo el proceso hasta que no haya más pelotas por repartir.

Ahora veámoslo con la resta sucesiva, iremos quitando 3 pelotas cada vez.

Primera vez	Segunda vez	Tercera vez	Cuarta vez
$12 - 3 = 9$ Quedan 9 pelotas, puedo seguir restando.	$12 - 3 - 3 = 6$ Quedan 6 pelotas, puedo seguir restando.	$12 - 3 - 3 - 3 = 3$ Quedan 3 pelotas, puedo seguir restando.	$12 - 3 - 3 - 3 - 3 = 0$ Quedan 0 pelotas, ya no puedo seguir restando.

Como he restado 4 veces 3 a 12 se puede entender que habrá 4 pelotas en cada caja.

Lo anterior, se puede representar también por medio de una división, de la siguiente manera:



A continuación, se resolverá una división por medio de la sustracción sucesiva.

Ejemplo:

$18 : 3$

Al dividendo le restamos sucesivamente el divisor, lo cual sería.

- $18 - 3 = 15 \rightarrow$ se restó una vez 3
- $15 - 3 = 12 \rightarrow$ se restó 2 veces 3
- $12 - 3 = 9 \rightarrow$ se restó 3 veces 3
- $9 - 3 = 6 \rightarrow$ se restó 4 veces 3
- $6 - 3 = 3 \rightarrow$ se restó 5 veces 3
- $3 - 3 = 0 \rightarrow$ se restó 6 veces 3

Como la resta se efectuó 6 veces hasta llegar a 0, entonces podemos decir que:

$18 : 3 = 6$



ACTIVIDAD 2:

Completa el siguiente cuadro con los datos que se te piden.

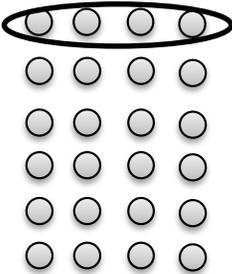
División	Sustracción sucesiva	Dividendo	Divisor	Cociente
24 : 6				
72 : 9				
32: 8				
18 : 2				

MODELAMIENTO DE PROBLEMAS DE REPARTICIÓN Y AGRUPACIÓN EN PARTES IGUALES COMO SUSTRACCIÓN SUCESIVA Y COMO DIVISIÓN.

Tanto la resta sucesiva como la división son cálculos que se pueden utilizar en la resolución de problemas.

Analicemos el siguiente problema:

“En un quinto básico hay 24 estudiantes, si para un actividad de investigación se formaron equipos con 4 integrantes cada uno de ellos, ¿cuántos equipos se formaron?”

Análisis del problema	
<p><i>Representación pictórica:</i></p>  <p>Se representó a los 24 estudiantes del curso por medio de puntos, cada punto representa un estudiante. Se fueron acomodando en fila punto por punto hasta completar 4 puntos por fila. Como la situación indica que cada grupo se integra por 4 alumnos, se encerraron 4 puntos.</p>	
<p><i>Tipo de problema:</i></p> <p>Es una situación de agrupación de elementos, porque se agruparon de 4 en 4 los 24 estudiantes</p>	
<p><i>Frase numérica (sustracción sucesiva)</i></p> <p style="text-align: center;">$24 - 4 - 4 - 4 - 4 - 4 - 4$</p> <p style="text-align: center;"><i>Restamos sucesivamente 6 veces 4.</i></p>	<p><i>Frase numérica (división):</i></p> <p style="text-align: center;">$24 : 4$</p> <p style="text-align: center;"><i>Consideramos el grupo inicial y lo dividimos por el número de integrantes que debe tener cada grupo.</i></p>



COLEGIO OLIVAR COLLEGE

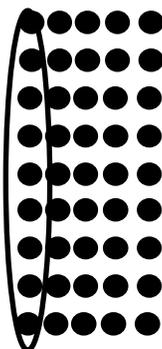
Subsector : Matemática
Nivel : 5° Básico
Profesor : Nicolás Miranda V.

Como se pudo observar, tanto por la sustracción sucesiva como por la división se puede llegar a la resolución del problema.



A continuación, se analizará otra situación.

“Una biblioteca ha comprado 45 libros nuevos y se tienen que empaquetar en 5 cajas, ¿cuántos libros caben en cada caja?”

Análisis del problema	
<p><i>Representación pictórica:</i></p>  <p>Se tienen los 45 libros representados cada uno de ellos por un punto, se fueron acomodando en 5 columnas que representan las cajas, poniendo uno a uno los puntos en cada columnas hasta completar los 45</p>	
<p><i>Tipo de problema:</i></p> <p>El problema es de división por reparto, porque hay un conjunto inicial de 45 elementos, los cuales deben ser repartidos en 5 grupos,.</p>	
<p><i>Frase numérica (sustracción sucesiva)</i></p> <p style="text-align: center;">$45 - 5 - 5 - 5 - 5 - 5 - 5 - 5 - 5 - 5$</p> <p style="text-align: center;"><i>Se resta sucesivamente 9 veces 5.</i></p>	<p><i>Frase numérica (división):</i></p> <p style="text-align: center;">$45 : 5$</p> <p style="text-align: center;"><i>Consideramos el conjunto inicial y lo dividimos por el número de grupos que se tienen que formar.</i></p>

ACTIVIDAD 3

Para cada uno de los siguientes problemas, escribe a qué situación de división corresponde, escribe la resta sucesiva como de la división con la cual se resuelven.

a) Para elaborar una artesanía Rosa tarda 3 días, ¿cuántas artesanías puede hacer en 27 días?

Tipo de situación de división	
Resta sucesiva	
División	

b) El trayecto de mi casa a mi trabajo es de 21 kilómetros, he contado que en ese trayecto hay 7 semáforos a la misma distancia uno del otro, ¿cuál es la distancia de los semáforos entre sí?



c) Roberto tiene 56 bolitas y las ha guardado en 8 bolsas, ¿cuántas bolitas coloca en cada una de las bolsas?

LA DIVISIÓN, EN EL CONTEXTO DE LAS TABLAS DE HASTA 10 • 10.

Al ser la división el proceso inverso a la multiplicación, toda división puede comprobarse por medio de una multiplicación.

A continuación, resolveremos una división por medio de la resta sucesiva.

$$21 : 3$$

Sustracción sucesiva
Restar sucesivamente el divisor al dividendo hasta llegar a 0.
21 - 3 = 18 → se restó 3 una vez
18 - 3 = 15 → se restó 3 dos veces
15 - 3 = 12 → se restó 3 tres veces
12 - 3 = 9 → se restó 3 cuatro veces
9 - 3 = 6 → se restó 3 cinco veces
6 - 3 = 3 → se restó 3 seis veces
3 - 3 = 0 → se restó 3 siete veces
<i>Como se restó siete veces 3, el resultado de: 21 : 3 = 7</i>

Ahora realizaremos la comprobación de esta división por medio de una multiplicación:

$$21 : 3 = 7$$

Sabemos que 7 son las veces que restamos 3 a 21, por lo que multiplicamos:

$$7 \cdot 3 = 21$$

Si el producto entre el cociente y el divisor es igual al dividendo, entonces la división es correcta.

ACTIVIDAD 4

Resuelve las siguientes divisiones con restas sucesivas, después comprueba cada división por medio de una multiplicación.

a) $63 : 9 =$ _____	b) $36 : 4 =$ _____
Comprobación: _____	Comprobación: _____

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS QUE IMPLICAN DIVISIÓN.



Resolvamos el siguiente problema:

Una biblioteca ha comprado 45 libros nuevos y los tienen que acomodar en un librero con 5 repisas, ¿cuántos libros caben en cada una de las 5 repisas?

1° ¿Qué nos pide el problema?

- La cantidad de libros que se debe colocar en cada una de las repisas.

2° ¿Qué datos del problema permite resolverlo?

- 45 libros a repartir en el librero.
- 5 repisas del librero, donde se acomodarán los libros.

3° ¿Qué tipo de problema de división es?

- Como el problema nos pide que obtengamos la cantidad de libros que se deben acomodar en cada una de las repisas del libro y sabemos que son 45 libros a acomodar en 5 repisas, por lo que es un problema de división como reparto.

4° ¿Cómo se resuelve?

Paso 1: Identificar datos

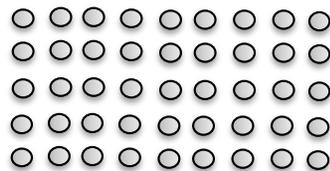
En este caso:

- La cantidad de libros totales (45).
- La cantidad de repisas que tiene el librero (5).

Paso 2: Representar el problema.

Este problema podemos representarlo de dos maneras distintas:

Representación pictórica:



Cada uno de los puntos representa un libro de los 45 a acomodar, cada columna representa una repisa.

Paso 3: Formular una frase numérica.

En este caso, se puede establecer dos frases numéricas que nos permiten resolver el problema.

$$45 - 5 - 5 - 5 - 5 - 5 - 5 - 5 - 5 - 5$$

Ya que son 45 libros a acomodar en 5 repisas, Por lo tanto:

$$45 : 5$$

Paso 4: Resolver.

$$45 - 5 - 5 - 5 - 5 - 5 - 5 - 5 - 5 - 5 = 0$$

Entonces, en la división sería:

$$45 : 5 = 9$$

5° ¿Cuál es la respuesta del problema?



COLEGIO OLIVAR COLLEGE

Subsector : Matemática

Nivel : 5° Básico

Profesor : Nicolás Miranda V.

- En cada repisa se acomodarán 9 libros.

Práctica

I. Resuelve cada uno de los siguientes problemas, contestando las preguntas que se te hacen en cada caso.

a) En un rancho hay 56 caballos, si hay 7 corrales ¿cuántos caballos podrán repartir en cada uno de los corrales?

¿Qué datos del problema nos permite resolverlo?
¿Qué nos pide el problema?
¿Qué tipo de problema es? ¿Por qué?
¿Cómo lo resolvemos? (incluye la representación gráfica del problema)
Frase numérica: _____
¿Cuál es la respuesta del problema?

b) Para una excursión al desierto se repartieron 63 botellas de agua, si a cada persona que asistió le entregaron 7 botellas, ¿cuántas personas fueron al desierto?

¿Qué datos del problema nos permite resolverlo?
¿Qué nos pide el problema?
¿Qué tipo de problema es? ¿Por qué?
¿Cómo lo resolvemos? (incluye la representación gráfica del problema)
Frase numérica: _____



¿Cuál es la respuesta del problema?

c) Por cada uno de los queques que hago utilizo 4 huevos, si tengo 28 huevos, ¿cuántos queques puedo hacer?

¿Qué datos del problema nos permite resolverlo?

¿Qué nos pide el problema?

¿Qué tipo de problema es? ¿Por qué?

¿Cómo lo resolvemos? (incluye la representación gráfica del problema)

Frase numérica: _____

¿Cuál es la respuesta del problema?

Ticket de salida

Resuelve los siguientes ejercicios, una vez finalizados, sácale una fotografía y envíalos antes de la próxima clase, al correo nicolas.miranda@olivarcollege.com o por WhatsApp al número +56 9 3951 9900

Observa el número que se te presenta:

30

¿De cuántas formas puedo repartir 30 para formar grupos?

En cada caso, ¿cuántos grupos se forman y de cuántos elementos?

OA	4
Unidad 1	Problemas, números y ecuaciones.



Guía : **22**

División con dividendos de uno o dos dígitos y divisores de un dígito.

OBJETIVO DE LA CLASE: Resolver divisiones entre números de dos dígitos y un número de un dígito por medio de la descomposición aditiva del dividendo.

DIVISIÓN CON DIVIDENDOS DE DOS DÍGITOS Y DIVISORES DE UN DÍGITO, UTILIZANDO LA DESCOMPOSICIÓN ADITIVA DEL DIVIDENDO.

Recordemos

DIVISIÓN EXACTA CON DIVIDENDOS MÚLTIPLOS DE 10 MENORES QUE 100 Y DIVISORES DE UN DÍGITO, UTILIZANDO LAS TABLAS DE MULTIPLICAR.

La multiplicación y la división están muy relacionadas porque la división es la operación inversa de la multiplicación.

En la división se busca separar en grupos iguales, mientras que en la multiplicación se busca unir en grupos iguales.

Si tomamos la división $60 : 3 = 20$, sus relaciones inversas (en forma de multiplicación) serían las siguientes:

$$3 \cdot 20 = 60$$

$$20 \cdot 3 = 60$$

Podemos observar que usamos los mismos tres números. Esto se debe a que cuando multiplicamos dos números (a los que llamamos factores) vamos a obtener un resultado al que llamaremos producto y si dicho número lo dividimos por uno de los factores, obtendremos como resultado el otro factor.

$$60 : 3 = 20$$

Ahora resolveremos la misma división utilizando las tablas de multiplicar siguiendo los siguientes pasos:

$$60 : 3$$

Paso 1: Dividir el dígito que ocupa la posición de las decenas del dividendo entre el divisor.

$$60 : 3$$

Por lo tanto, se divide

$$6 : 3$$

Por lo que se piensa en un número multiplicado por 3 dé como producto 6. Para esto se repasa la tabla del tres hasta encontrar aquella multiplicación cuyo producto sea 6.

$$1 \cdot 3 = 3$$

$$2 \cdot 3 = 6$$

Se ha encontrado la multiplicación cuyo producto es igual a 6, por lo tanto el número que se buscaba es el 2, el cual se debe poner como parte del resultado de la división.

$$60 : 3 = 2$$

Paso 2: Completar el cociente, como 60 es múltiplo de 10 debemos agregar un cero al cociente.

$$60 : 3 = 20$$

Ahora comprobamos la división por medio de una multiplicación:



$$20 \cdot 3 = 60$$

ACTIVIDAD 1:

Resuelve cada una de las siguientes divisiones empleando los pasos anteriores.

a) $90 : 3 =$ _____

b) $40 : 4 =$ _____

c) $80 : 2 =$ _____

d) $50 : 5 =$ _____

División exacta con dividendos de dos cifras y divisores de un dígito, por medio de la descomposición aditiva.

Cuando quieras resolver divisiones en las cuales el dividendo es múltiplo del divisor, basta que identifiques dentro de la tabla del divisor aquella multiplicación cuyo producto sea igual al dividendo.

Ejemplo:

$$35 : 7$$

En esta división 35 es múltiplo de 7, es decir, existe un número que multiplicado por 7 tiene como producto 35.

Dicho número es 5, porque $5 \cdot 7 = 35$, por lo tanto:

$$35 : 7 = 5$$

Pero existen situaciones en las cuales se presentan divisiones en las que no es tan sencillo identificar si el dividendo es un múltiplo del divisor, debido principalmente a que la cantidad a dividir no se encuentra en la tabla del divisor.

Para estas situaciones se utiliza la descomposición aditiva del dividendo buscando como sumandos a los múltiplos del divisor, como se verá a continuación.

Ejemplo:

$$52 : 4$$

Si se repasa la tabla de multiplicar del número cuatro, tenemos que:

$1 \cdot 4 = 4$	$2 \cdot 4 = 8$	$3 \cdot 4 = 12$	$4 \cdot 4 = 16$	$5 \cdot 4 = 20$
$6 \cdot 4 = 24$	$7 \cdot 4 = 28$	$8 \cdot 4 = 32$	$9 \cdot 4 = 36$	$10 \cdot 4 = 40$

El número 52 no se encuentra en ningún resultado de la tabla del 4, por lo que realizamos la descomposición aditiva del dividendo, para poder resolver la división seguiremos los siguientes pasos:

Paso 1: Descomponer aditivamente al dividendo.

$$52 = 40 + 12$$

40 es múltiplo de 4 porque $10 \cdot 4 = 40$



COLEGIO OLIVAR COLLEGE

Subsector : Matemática
Nivel : 5° Básico
Profesor : Nicolás Miranda V.

12 es múltiplo de 4 porque $3 \cdot 4 = 12$

Paso 2: Dividir cada sumando de la descomposición aditiva entre el divisor.

En este caso, se divide tanto al 40 como al 12 entre cuatro.

$$(40 : 4) + (12 : 4)$$

Como $10 \cdot 4 = 40$ entonces
 $40 : 4 = 10$

Como $3 \cdot 4 = 12$ entonces,
 $12 : 4 = 3$

Paso 3: Sumar los cocientes obtenidos.

$$10 + 3 = 13$$

Por lo tanto

$$52 : 4 = 13$$

ACTIVIDAD 2:

Resuelve las siguientes divisiones por medio de la descomposición aditiva del dividendo

a) $36 : 2 =$ _____

b) $54 : 3 =$ _____

c) $72 : 6 =$ _____

DIVISIÓN INEXACTA CON DIVIDENDOS DE DOS DÍGITOS Y DIVISORES DE UN DÍGITO, UTILIZANDO LA DESCOMPOSICIÓN ADITIVA DEL DIVIDENDO.

Las divisiones exactas son aquellas en las cuales el reparto o la agrupación de elementos en un número determinado de grupos se realiza con todos los elementos, es decir, no queda ningún elemento fuera de los grupos.

Existen también divisiones en las cuales, a pesar de realizar el reparto equitativo, quedan elementos sin poder repartir, a estas divisiones las llamamos inexactas.

A continuación, se resolverá una división inexacta por medio de la descomposición aditiva del dividendo.

Ejemplo:

$$77 : 3$$

Resolveremos la división siguiendo los pasos anteriores:

<p><i>Paso 1</i> Descomponer aditivamente al dividendo.</p>	<p>$77 = 60 + 15 (+2)$ Al realizar la suma de esta descomposición me quedan 2, pero 2 no es múltiplo de 3, de igual manera lo agrego para que la descomposición quede completa, de tal forma que quedaría así la división: $(60 + 15 + 2) : 3$</p>
---	--



<p><i>Paso 2</i> Dividir cada sumando entre el divisor</p>	$(60 : 3) + (15 : 3) + 2 =$ $20 + 5$ <p>En este caso, sólo se puede aplicar la división en los múltiplos de 3, por lo que sigo reservando el 2.</p>
<p><i>Paso 3</i> Sumar ambos cocientes</p>	$20 + 5 = 25$ <p>Solo se suman los cocientes de los múltiplos de 3 divididos por 3.</p>

Por lo tanto

$$77 : 3 = 25$$

Y sobran 2, que fueron los dos que desde la descomposición no resultó ser múltiplo de 3.

Práctica

I. Resuelve cada una de las siguientes divisiones por medio de la descomposición aditiva. Después indica si es una división exacta o inexacta.

a) $67 : 5 =$ Tipo de división: _____	b) $45 : 3 =$ Tipo de división: _____
c) $28 : 2 =$ Tipo de división: _____	d) $81 : 6 =$ Tipo de división: _____
e) $99 : 7 =$ Tipo de división: _____	f) $90 : 3 =$ Tipo de división: _____

Ticket de salida

**COLEGIO OLIVAR COLLEGE**

Subsector : Matemática

Nivel : 5° Básico

Profesor : Nicolás Miranda V.

Resuelve los siguientes ejercicios, una vez finalizados, sácale una fotografía y envíalos antes de la próxima clase, al correo nicolas.miranda@olivarcollege.com o por WhatsApp al número +56 9 3951 9900

Observa el siguiente procedimiento de resolución de una división por medio de la descomposición aditiva, después contesta la pregunta que se te hace.

$$\begin{aligned} 56 : 4 &= (40 + 16) : 4 \\ &(40 : 4) + (16 : 4) \\ &10 + 4 \\ &14 \end{aligned}$$

¿Por qué no se descompuso el número 56 en 50 + 6?

OA	4
Unidad 1	Problemas, números y ecuaciones.



Guía : **23**

División con dividendos de uno o dos dígitos y divisores de un dígito.

OBJETIVO DE LA CLASE: Resolver divisiones inexactas por medio de la descomposición aditiva del dividendo empleando la representación pictórica en situaciones con y sin reagrupamiento.

DIVISIÓN CON DIVIDENDOS DE DOS DÍGITOS Y DIVISORES DE UN DÍGITO. UTILIZANDO LA DESCOMPOSICIÓN ADITIVA DEL DIVIDENDO. SEGÚN VALOR POSICIONAL.

Recordemos

DIVISIÓN INEXACTA, POR MEDIO DE LA REPRESENTACIÓN PICTÓRICA SIN REAGRUPAMIENTO.

A lo largo de esta ficha revisaremos dos casos de división, uno sin reagrupamiento y otro donde es necesario realizar reagrupamientos para su resolución.

Caso 1: División sin reagrupamiento

Para el primer caso se tiene la siguiente división:

$$87 : 4$$

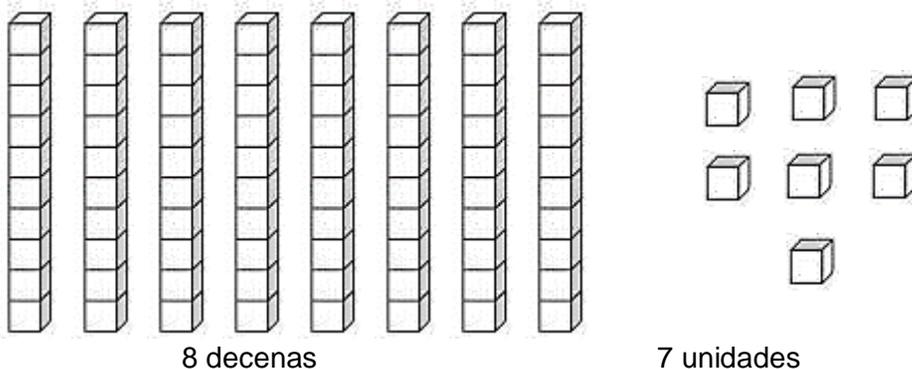
Para resolver dicha división se seguirán los siguientes pasos:

Paso 1: Descomponer aditivamente el dividendo.

$$87 = 80 + 7$$

Paso 2: Representar pictóricamente la descomposición aditiva que se realizó del dividendo por medio de los cubos base 10.

80 + 7 se puede representar con 8 barras de 10 y con 7 cubos.

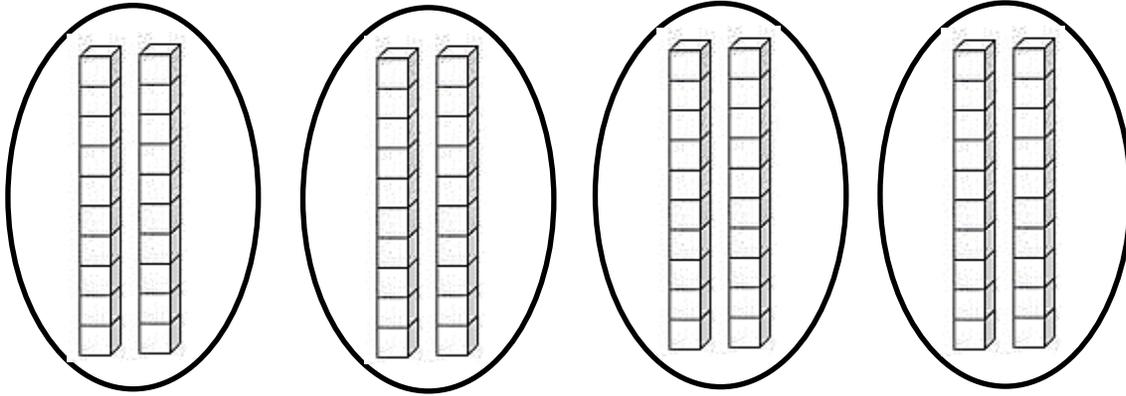


8 decenas

7 unidades

Paso 3: Repartir equitativamente las decenas una a una en cada uno de los grupos que indica el divisor.

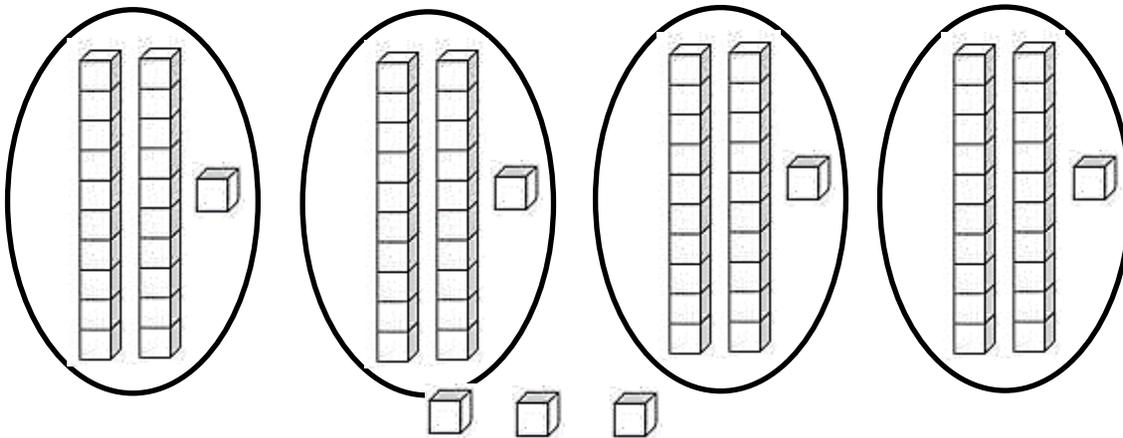
87 lo debemos repartir en 4 grupos, por lo que si se reparten las decenas una a una en cada uno de los 4 grupos quedaría de la siguiente forma:



En cada uno de los 4 grupos quedaron 2 barras de 10, es decir, 2 decenas.

Paso 4: Repartir equitativamente las unidades que tiene el dividendo en los grupos que indica el divisor.

Como ya repartimos las decenas sólo nos quedan las 7 unidades por repartir en los 4 grupos, por lo que se reparten una a una en los 4 grupos quedando de la siguiente manera:



Se tenían 7 unidades a repartir en 4 grupos, al realizar el reparto equitativo uno a uno quedaron 3 unidades sin repartir, recuerda que un reparto equitativo cada grupo debe tener la misma cantidad de elementos; en este caso, si continuamos con la repartición de las tres unidades que restan uno de los grupos quedaría con menos elementos, es por eso que no podemos continuar repartiendo.

Paso 5: Resolver la división indicando el cociente y el resto.

$$87 : 4 = \text{cociente } 21 \text{ resto } 3$$

Al decir cociente 21 nos referimos a la cantidad de elementos que hay en cada uno de los 4 grupos, y al mencionar resto 3 indicamos que hay 3 unidades que no fue posible repartir.

ACTIVIDAD 1:

Resuelve cada una de las siguientes divisiones usando los cubos base 10.

a) $92 : 3 =$ _____

b) $45 : 4 =$ _____

c) $83 : 2 =$ _____



DIVISIÓN INEXACTA, POR MEDIO DE LA REPRESENTACIÓN PICTÓRICA CON REAGRUPAMIENTO.

Caso 2: División con reagrupamiento

Seguiremos los mismos pasos anteriores, pero ahora para resolver una división será necesario hacer una reagrupación de elementos, es decir, se debe hacer una transformación de decenas a unidades, como se verá a continuación.

$$95 : 4$$

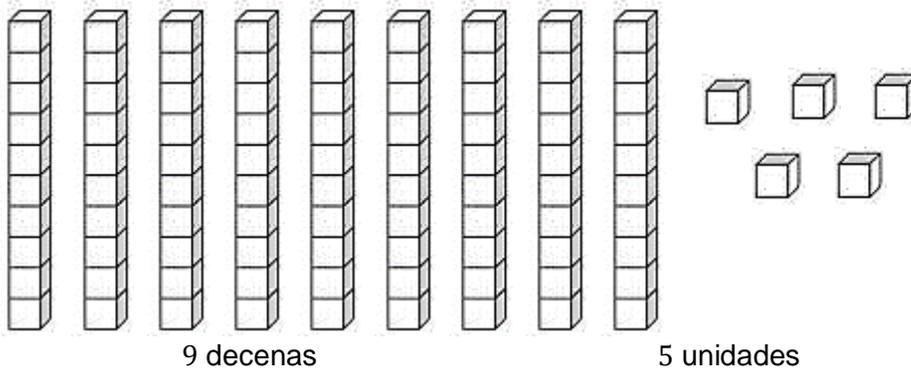
Para resolver dicha división se seguirán los siguientes pasos:

Paso 1: Descomponer aditivamente el dividendo,

$$95 = 90 + 5$$

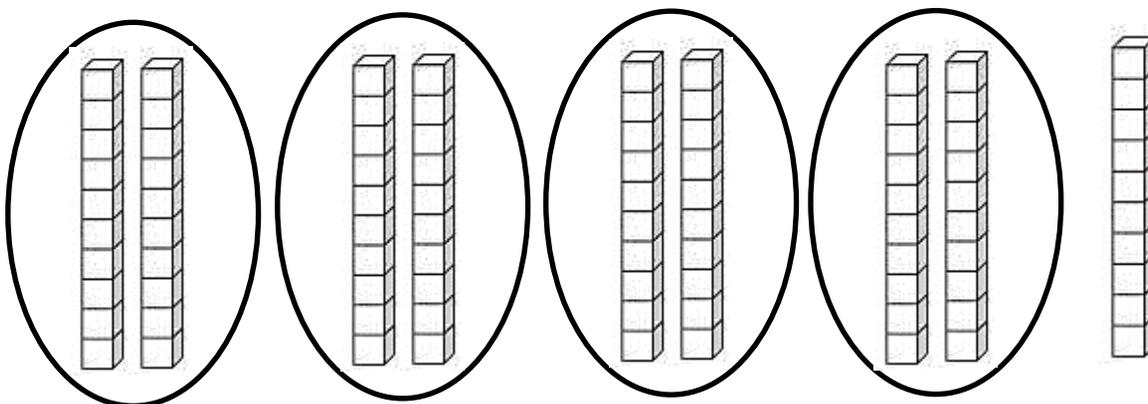
Paso 2: Representar pictóricamente la descomposición aditiva que se realizó del dividendo por medio de los cubos base 10.

Al realizar la descomposición aditiva del dividendo es $90 + 5$ y se puede representar con 9 barras de 10 y con 5 cubos.



Paso 3: Repartir equitativamente las decenas una a una en cada uno de los grupos que indica el divisor.

En este caso, debemos repartir 9 decenas en 4 grupos, por lo que si se reparten una a una en cada uno de los 4 grupos quedaría de la siguiente forma:



En cada uno de los 4 grupos quedaron 2 barras de 10, es decir, 2 decenas, pero al ser un reparto equitativo quedó una decena sin repartir.

Paso 4: Descomponer en 10 unidades la decena que quedó sin repartir en los grupos.



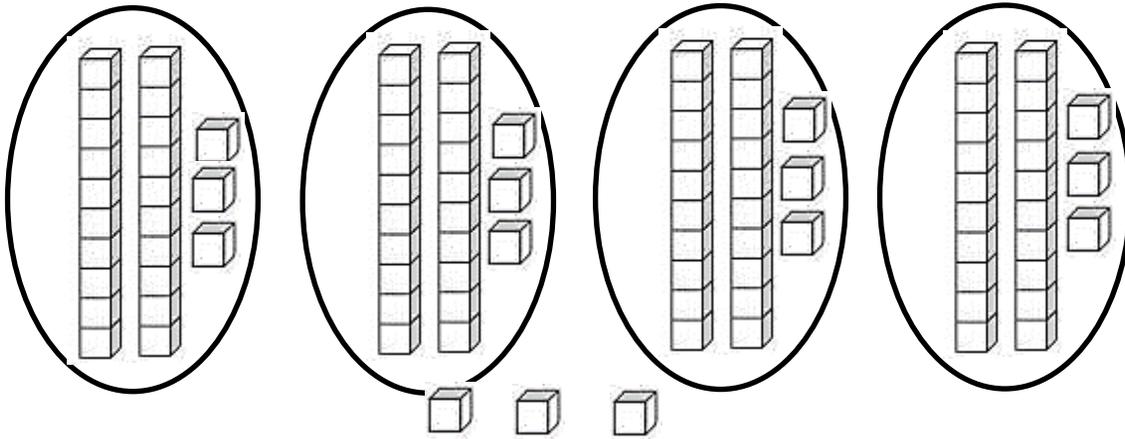
Al inicio se tenían 5 unidades, pero ahora les agregaremos 10 unidades más las cuales fueron producto de la transformación de una decena en 10 unidades, de la siguiente manera:



Ahora se tienen 15 unidades a repartir en los 4 grupos.

Paso 5: Repartir equitativamente las unidades que tiene el dividendo en los grupos que indica el divisor.

Como ya se han repartido las decenas sólo nos quedan las 15 unidades a repartir en los 4 grupos, por lo que se reparten una a una en los 4 grupos quedando de la siguiente manera:



Al realizar el reparto equitativo uno a uno quedaron 3 unidades sin repartir.

Paso 6: Resolver la división indicando el cociente y el resto.

$$95 : 4 = \text{cociente } 23 \text{ resto } 3$$

ACTIVIDAD 2:

Resuelve las siguientes divisiones por medio del procedimiento anterior.

a) $35 : 2 =$ _____

b) $54 : 3 =$ _____

c) $73 : 6 =$ _____

MODELAMIENTO Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE REPARTICIÓN Y AGRUPACIÓN EN PARTE IGUALES.

Resolvamos el siguiente problema:

Diego quiere regalar a sus 5 amigos 75 libros, pero les quiere dar a cada uno de ellos la misma cantidad de libros ¿cuántos libros le tocan a cada uno de sus amigos?

- La cantidad de libros que le tocan a cada uno de sus amigos es:



2° ¿Qué datos del problema permite resolverlo?

- 75 libros que quiere regalar Diego.
- 5 amigos a quienes Diego les regalará los libros.

3° ¿Qué tipo de problema es?

- Como el problema nos indica que Diego quiere regalar la misma cantidad de libros a cada uno de sus 5 amigos, el problema es de reparto equitativo.

4° ¿Cómo se resuelve?

Paso 1: Identificar datos

En este caso:

- Libros a repartir (75).
- La cantidad de personas a las que se les repartirá (5).

Paso 2: Formular la frase numérica.

Para este problema es:

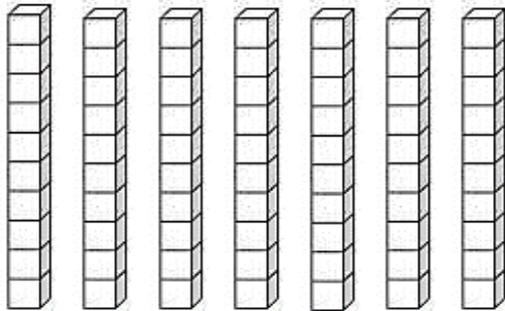
$$75 : 5$$

Paso 3: Resolver por medio de la descomposición aditiva del dividendo y la representación pictórica del reparto equitativo.

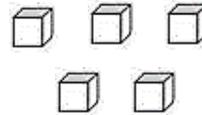
Descomposición aditiva del dividendo

$$75 = 70 + 5$$

Lo anterior indica que el número 75 tiene 7 decenas y 5 unidades.
Representar pictóricamente la descomposición aditiva del número 75.



7 decenas

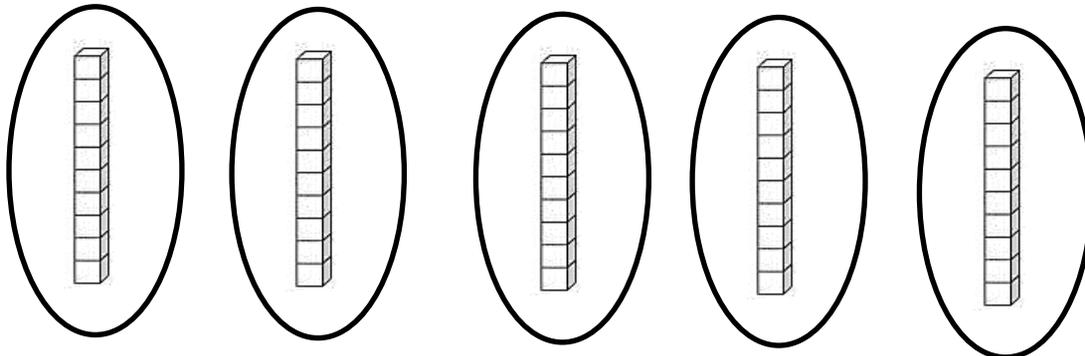


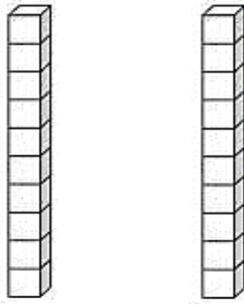
5 unidades

Realizar el reparto equitativo.

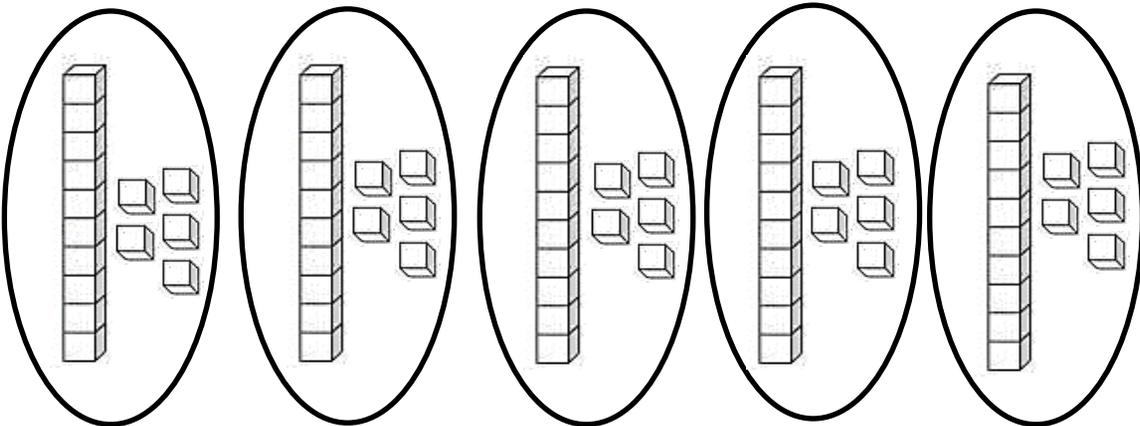
Como la frase numérica del problema es $75 : 5$ se debe repartir equitativamente 75 en 5 grupos.

1. Repartir equitativamente (una a una) las decenas.





En este caso, quedan 2 decenas sin poder repartir, por lo que se descomponen en unidades, entonces, 2 decenas = 20 unidades; estas 20 unidades las sumamos a las 5 unidades que se tenían desde un principio, por lo que ahora son 25 unidades a repartir en los 5 grupos.



Al realizar el reparto equitativo de las decenas y de las unidades se obtuvo en cada uno de los 5 grupos 15 elementos, sin dejar ningún elemento por repartir.

Paso 4: Establecer el cociente de la división.

$$75 : 5 = 15$$

5° ¿Cuál es la respuesta del problema?

- Diego le regalará a cada uno de sus cinco amigos 15 libros.

Práctica

I. Resuelve cada uno de los siguientes problemas.

- a) Un laboratorio farmacéutico donó a 4 consultorios 96 cajas de medicamento para controlar la presión arterial, las que deberán repartirse a partes iguales. ¿Cuántas cajas de medicamento le corresponde a cada consultorio?
- b) En un almacén se venden paquetes con 5 botellas de agua cada uno, si tienen 94 botellas de agua, ¿cuántos paquetes pueden hacer?
- c) Para formar un ramo de rosas rojas se necesitan 8 flores, ¿cuántos ramos se pueden formar si se tienen 98 rosas?



OA	4
Unidad 1	Problemas, números y ecuaciones.
Guía : 24	División con dividendos de uno o dos dígitos y divisores de un dígito.

OBJETIVO DE LA CLASE: Resolver divisiones exactas e inexactas por medio del algoritmo estándar.

DIVISIÓN CON DIVIDENDOS DE DOS DÍGITOS Y DIVISORES DE UN DÍGITO, UTILIZANDO EL ALGORITMO ESTÁNDAR.

Recordemos

DIVISIÓN EXACTA E INEXACTA, EMPLEANDO EL ALGORITMO ESTÁNDAR.

A lo largo de esta ficha explicaremos el algoritmo de la división paso a paso, explicando los tres casos más usuales con los que te puedes encontrar.

Caso 1: Divisiones sin reagrupamiento

Las divisiones sin agrupamiento son aquellas en las cuales no debemos descomponer ninguna decena en unidades.

Se resolverá la siguiente división por medio del algoritmo estándar, pon atención a cada uno de los pasos:

$$35 : 3$$

Paso 1: Repartir equitativamente el número de decenas entre el número que indica el divisor.

$$3'5 : 3 =$$

Para realizar este paso se debe responder a la pregunta ¿cuántas veces cabe 3 en 3? Buscamos un número que multiplicado por 3 dé como producto 3.

$$3 \cdot 1 = 3$$

Hemos contestado a la pregunta ¿cuántas veces cabe 3 en 3? Cabe 1 vez. Por lo que se coloca el número 1 como primer número del cociente, y se resta el producto de la multiplicación al dígito de la decena del dividendo:

$$3'5 : 3 = 1$$

$$\begin{array}{r} - 3 \\ \hline 0 \end{array}$$

Paso 2: Repartir equitativamente las unidades del dividendo entre lo que indica el divisor.

Para continuar con la división, ahora en las unidades, bajamos el dígito que está en la posición de las unidades a la altura del resto anterior, esto para indicar que ahora se dividirán las unidades.

$$3'5 : 3 = 1$$

$$\begin{array}{r} - 3 \\ \hline 0 \end{array}$$

Luego, se pregunta ¿cuántas veces cabe 3 en 5? Se busca dentro de la tabla de del 3 aquella multiplicación que tenga como producto un número igual a 5 o lo más cercano a él sin pasarse.



$$3 \cdot 1 = 3$$

Se coloca el número que multiplicado por 3 dio como producto el número más cercano a 5 sin pasarlo como segundo dígito del cociente de la división.

$$3 \cdot 5 : 3 = 11$$

$$\begin{array}{r} \\ - 3 \\ \hline 05 \end{array}$$

Ahora, restamos el producto de la multiplicación al resto que llevamos de la división.

$$3 \cdot 5 : 3 = 11$$

$$\begin{array}{r} \\ - 3 \\ \hline 05 \\ - 3 \\ \hline 2 \end{array} \rightarrow \text{Resto}$$

Como 3 no cabe en 2 ninguna vez y ya no tenemos más números por repartir hemos concluido la división, en la cual nos encontramos un cociente de 11 y un resto de 2, por lo que si repartimos equitativamente 35 elementos en 3 grupos, en cada grupo habrá 11 elementos quedando 2 de ellos sin repartir.

Caso 2: Divisiones con reagrupamiento

Las divisiones con agrupamiento son aquellas en las cuales debemos descomponer alguna o algunas decenas en unidades.

Resolveremos dos ejemplos por medio del algoritmo estándar siguiendo cada uno de los siguientes pasos:

Ejemplo 1:

$$57 : 2$$

Paso 1: Repartir equitativamente el número de decenas entre el número que indica el divisor.

$$5 \cdot 7 : 2 =$$

Para realizar este paso, se debe responder a la pregunta ¿cuántas veces cabe 2 en 5? Buscamos en la tabla del 2, un número que multiplicado por 2 dé como producto 5 o algún número próximo a 5 sin pasarse.

$$2 \cdot 2 = 4$$

Contestamos a la pregunta ¿cuántas veces cabe 2 en 5? Cabe 2 veces. Por lo que se coloca el número 2 como primer número del cociente, y se resta el producto de la multiplicación al dígito de la decena del dividendo:

$$5 \cdot 7 : 2 = 2$$

$$\begin{array}{r} \\ - 4 \\ \hline 1 \end{array}$$

Paso 2: Repartir equitativamente las unidades del dividendo entre lo que indica el divisor.

Como se pudo observar, al concluir el paso anterior quedó una decena sin repartir, es decir, ahora tenemos 1 decena como resto, la cual se debe reagrupar en unidades (10 unidades).

Para continuar con la división, ahora con las 7 unidades, se baja el dígito que está en la posición de las unidades a la altura del resto anterior,

$$\begin{array}{r} \\ - 4 \\ \hline 1 \end{array} \downarrow$$



$$57 : 2 = 2$$

$$\begin{array}{r} \text{---} \\ 17 \end{array}$$

Tenemos ahora 17 unidades a repartir en 2.

Preguntamos ¿cuántas veces cabe 2 en 17 unidades? Se busca dentro de la tabla del 2 aquella multiplicación que tenga como producto un número igual a 17 o lo más cercano a él sin pasarse.

$$2 \cdot 8 = 16$$

Se coloca el número que multiplicado por 2 dio como producto el número más cercano a 17 sin pasarlo como segundo dígito del cociente de la división.

$$57 : 2 = 28$$

$$\begin{array}{r} \text{---} \\ 4 \\ \text{---} \\ 17 \end{array}$$

Luego, restamos el producto de la multiplicación al resto que llevamos de la división.

$$57 : 2 = 28$$

$$\begin{array}{r} \text{---} \\ 4 \\ \text{---} \\ 17 \\ \text{---} \\ 16 \\ \text{---} \\ 1 \end{array} \rightarrow \text{Resto}$$

Como 2 no cabe en 1 ninguna vez hemos terminado la división, en la cual nos encontramos un cociente de 28 y un resto de 1.

Ejemplo 2:

Existen casos en que el reagrupamiento se debe realizar desde el inicio del procedimiento de la división, como en la siguiente:

$$24 : 3$$

$$24 : 3 = 8$$

$$\begin{array}{r} \text{---} \\ 24 \\ \text{---} \\ 00 \end{array}$$

Como te pudiste dar cuenta al seguir los pasos antes mencionados tuvimos que realizar el reagrupamiento desde el inicio de la división, reagrupando las 2 decenas en 20 unidades para tomar 24 en la división.

ACTIVIDAD 1:

Resuelve cada una de las siguientes divisiones por medio del algoritmo estándar.

a) $92 : 3 =$ _____

b) $83 : 4 =$ _____

c) $92 : 2 =$ _____

d) $85 : 5 =$ _____



COLEGIO OLIVAR COLLEGE

Subsector : Matemática

Nivel : 5° Básico

Profesor : Nicolás Miranda V.

Ticket de salida

Resuelve los siguientes ejercicios, una vez finalizados, sácale una fotografía y envíalos antes de la próxima clase, al correo nicolas.miranda@olivarcollege.com o por WhatsApp al número +56 9 3951 9900

Observa la siguiente división, se han perdido algunos números.

Escribe dentro de cada recuadro los números que faltan para que la división sea correcta.

$$\begin{array}{r} - \quad 93 : \square = 3\square \\ \quad 9 \\ \hline \quad 0\square \\ \quad - 3 \\ \hline \quad \square \end{array}$$



OA	4
Unidad 1	Problemas, números y ecuaciones.
Guía : 25	División con dividendos de uno o dos dígitos y divisores de un dígito.

OBJETIVO DE LA CLASE: Resolver divisiones inexactas con dividendos de tres dígitos y divisores de un dígito por medio de la descomposición aditiva del dividendo según su valor posicional, empleando material concreto.

DIVISIÓN CON DIVIDENDOS DE TRES DÍGITOS Y DIVISORES DE UN DÍGITO, UTILIZANDO LA DESCOMPOSICIÓN ADITIVA DEL DIVIDENDO, SEGÚN VALOR POSICIONAL.

DIVISIÓN INEXACTA CON DIVIDENDOS DE TRES DÍGITOS Y DIVISORES DE UN DÍGITO, UTILIZANDO LA DESCOMPOSICIÓN ADITIVA DEL DIVIDENDO, SEGUN VALOR POSICIONAL.

Caso 1: Cuando el cociente tiene centena, decena y unidad.

En este caso, puede haber divisiones en las cuales se debe hacer un reagrupamiento y otras en las cuales no es necesario hacerlo.

Se resolverá la siguiente división por medio de la descomposición aditiva del dividendo empleando los cubos base 10 siguiendo cada uno de los siguientes pasos:

$$442 : 3$$

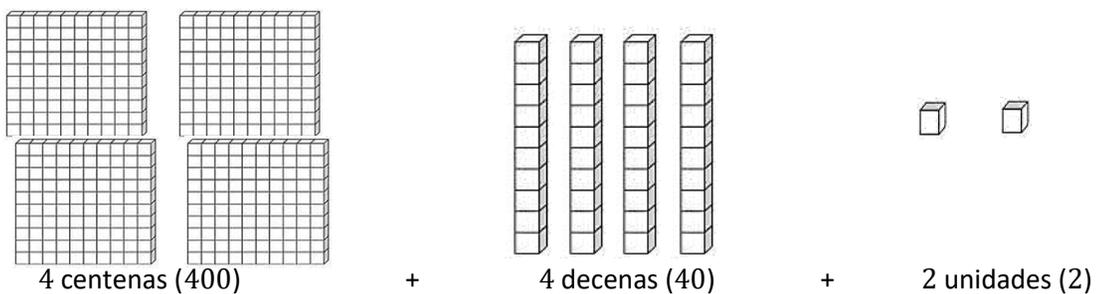
Para resolver dicha división se seguirán los siguientes pasos:

Paso 1: Descomponer aditivamente el dividendo,

$$442 = 400 + 40 + 2$$

Paso 2: Representar pictóricamente la descomposición aditiva que se realizó del dividendo, por medio de los cubos base 10.

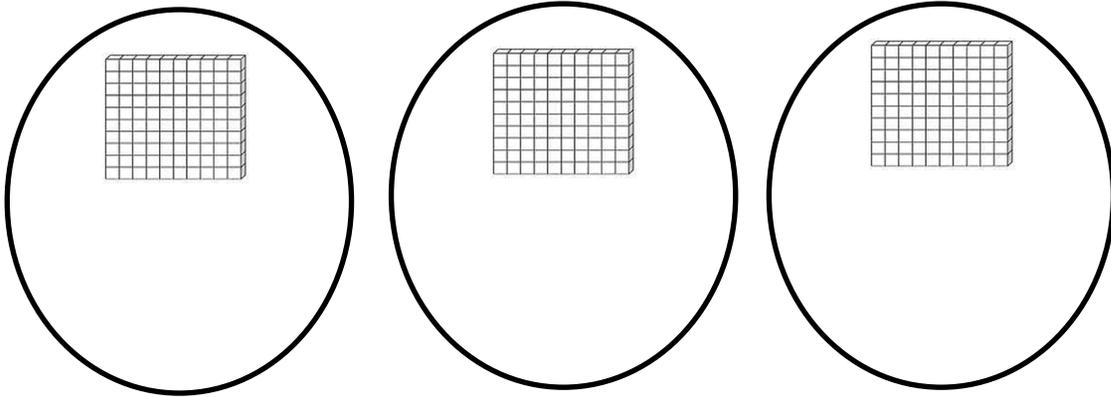
Al realizar la descomposición aditiva del dividendo se obtiene $400 + 40 + 2$, lo que se puede representar con 4 placas de 100, 4 barras de 10 y con 2 cubos (unidades).



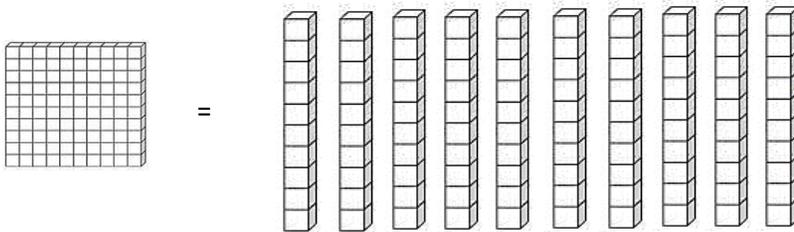
Paso 3: Repartir equitativamente las centenas una a una en cada uno de los grupos que indica el divisor.



En este caso, debemos repartir 400 3 grupos, por lo que, si se reparten las centenas una a una en cada uno de los 3 grupos, quedaría de la siguiente forma:

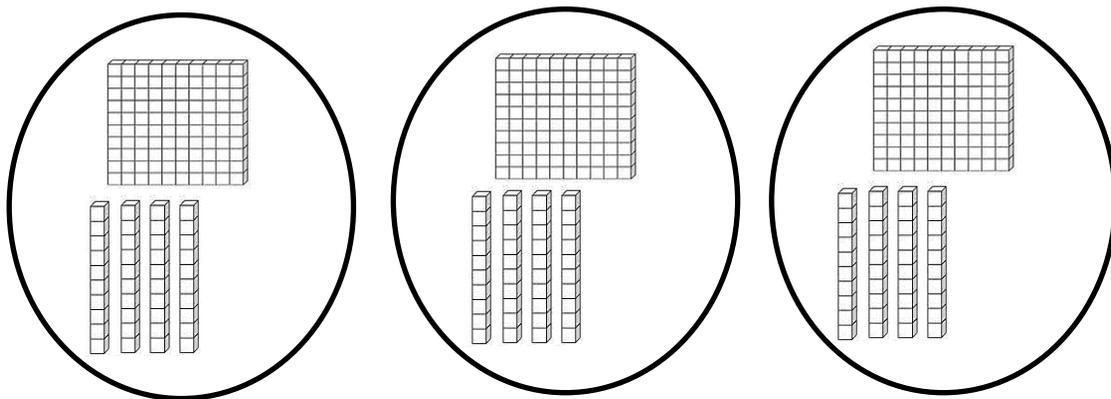


En cada uno de los 4 grupos quedó 1 placa de 100 y una sin repartir, la cual la debemos reagrupar en 10 barras de 10 y las agregamos a las barras que ya teníamos.

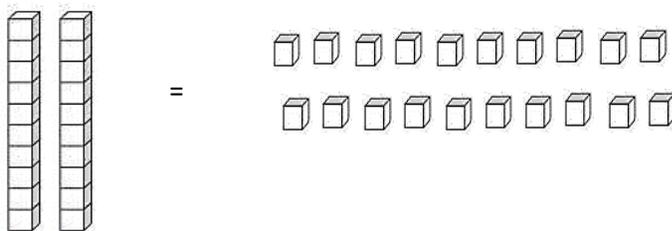


Paso 4: Repartir equitativamente las decenas que tiene el dividendo en los grupos que indica el divisor.

Como ya se ha reagrupado la placa de 100 que había quedado en 10 barras de 10, ahora se tienen por repartir equitativamente 14 decenas en los 3 grupos.

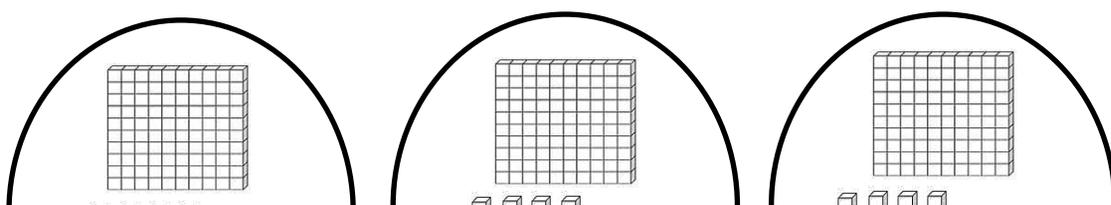


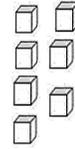
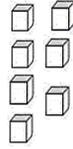
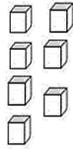
En cada uno de los 4 grupos quedó 1 placa de 100 y 4 barras de 10, pero han quedado 2 barras sin repartir, las cuales las reagrupamos en 10 cubos cada una, de tal manera de convertirlas en 20 unidades y se suman a las unidades que ya se tenían.



Paso 5: Repartir equitativamente las unidades que tiene el dividendo en los grupos que indica el divisor.

Como ya hemos reagrupado las dos barras de 10 que habían quedado en 20 unidades, ahora se tienen que repartir equitativamente 22 unidades en los 3 grupos.





Se tenían 22 unidades a repartir en 3 grupos, al realizar el reparto equitativo uno a uno quedó 1 unidad sin repartir.

Paso 6: Resolver la división indicando el cociente y el resto.

$$442 : 3 = \text{cociente } 147 \text{ con resto } 1$$

Al decir cociente 147 nos referimos a la cantidad de elementos que hay en cada uno de los 3 grupos, y al mencionar resto 1 indicamos que hay 1 unidad fuera de los grupos.

ACTIVIDAD 1

Resuelve las siguientes divisiones por medio de la descomposición aditiva del dividendo como en el caso anterior.

- a) $327 : 2 =$
- b) $566 : 4 =$
- c) $467 : 4 =$

Caso 2: Cuando el cociente no tiene centena.

Para este caso, resolveremos la siguiente división:

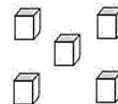
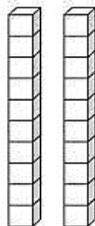
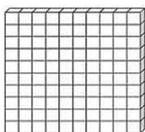
$$125 : 4$$

Paso 1: Descomponer aditivamente el dividendo,

$$125 = 100 + 20 + 5$$

Paso 2: Representar pictóricamente la descomposición aditiva que se realizó del dividendo por medio de los cubos base 10.

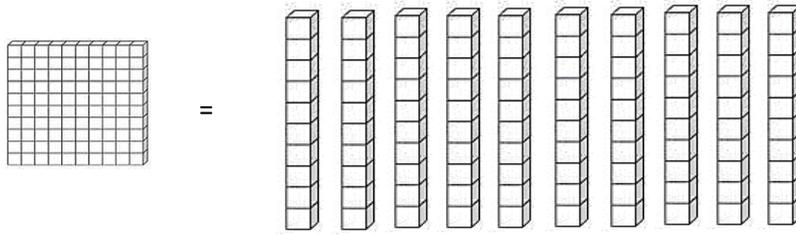
En este caso, al realizar la descomposición aditiva del dividendo es $100 + 20 + 5$, lo que se puede representar con 1 placa de 100, 2 barras de 10 y 5 cubos.



Paso 3: Repartir equitativamente las centenas una a una en cada uno de los grupos que indica el divisor.



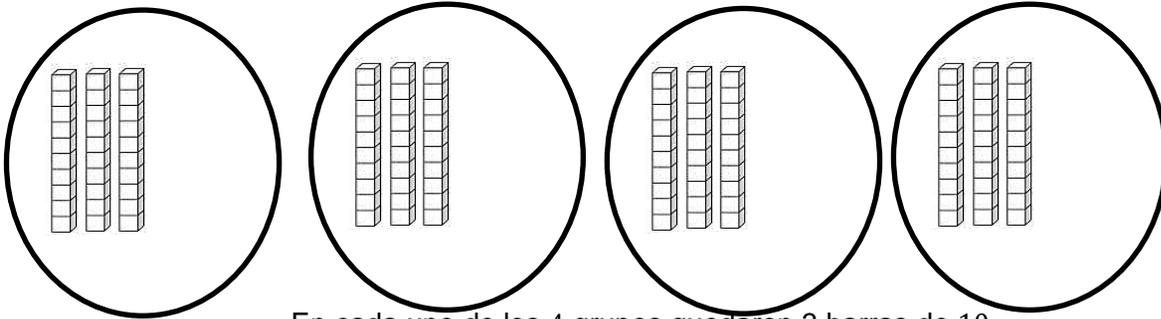
100 lo debemos repartir en 3 grupos, al tener 1 centena a repartir esto es imposible, por lo que debemos hacer un reagrupamiento de la centena en decenas, es decir, convertir la placa de 100 en 10 barras de 10.



Estas 10 decenas las agregamos a las 2 decenas que ya teníamos por lo que ahora son 12 decenas a repartir equitativamente en 4 grupos.

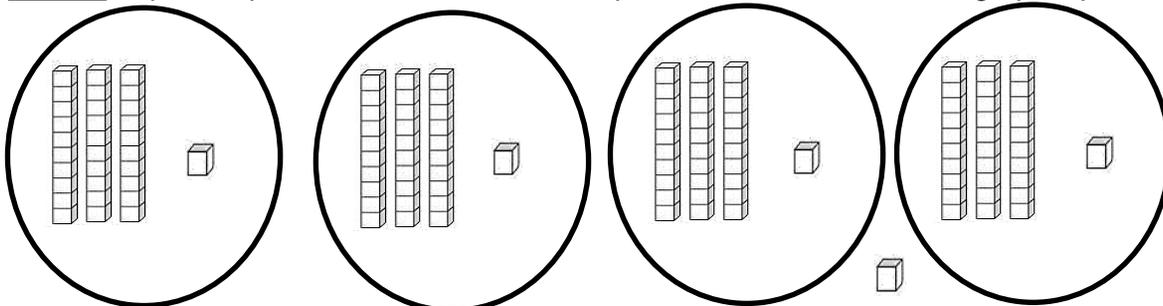
Paso 4: Repartir equitativamente las decenas que tiene el dividendo en los grupos que indica el divisor.

Ahora se tienen que repartir equitativamente 12 decenas en los 4 grupos.



En cada uno de los 4 grupos quedaron 3 barras de 10.

Paso 5: Repartir equitativamente las unidades que tiene el dividendo en los grupos que indica el divisor.



Se tenían 5 unidades a repartir en 4 grupos, al realizar el reparto uno a uno quedó 1 unidad sin repartir.

Paso 6: Resolver la división indicando el cociente y el resto.

$$125 : 4 = \text{cociente } 31 \text{ con resto } 1$$

Al decir cociente 31 nos referimos a la cantidad de elementos que hay en cada uno de los 4 grupos, y al mencionar resto 1 indicamos que hay 1 unidad fuera de los grupos.

ACTIVIDAD 2:

Resuelve las siguientes divisiones por medio de la descomposición aditiva del dividendo como en el caso anterior.

a) $129 : 2 =$

b) $261 : 4 =$

c) $329 : 4 =$



Caso 3: Cuando el cociente no tiene decena o unidad.

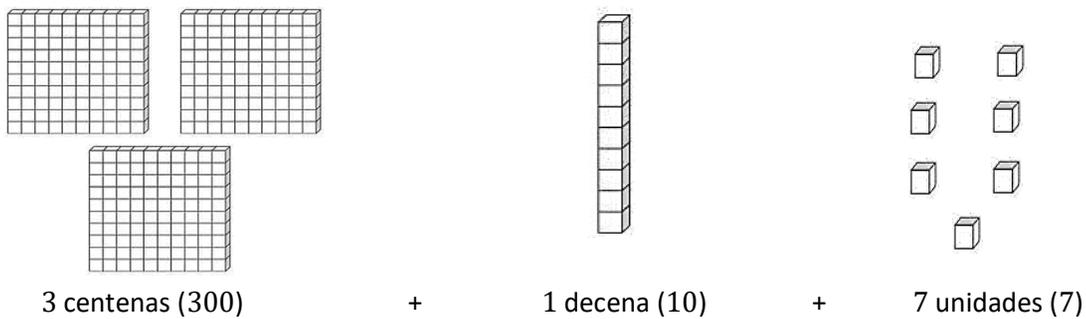
Resolveremos la siguiente división empleando la descomposición aditiva y la representación por medio de los cubos base 10.

$$317 : 3$$

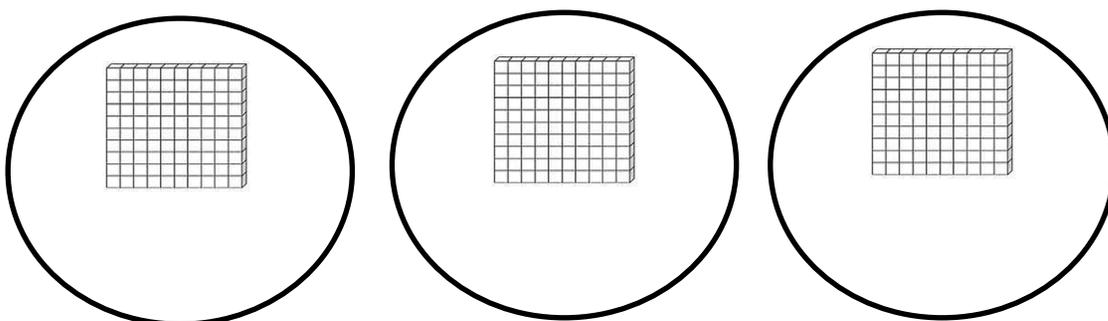
Paso 1: Descomponer aditivamente el dividendo,

$$317 = 300 + 10 + 7$$

Paso 2: Representar pictóricamente la descomposición aditiva que se realizó del dividendo por medio de los cubos base 10.



Paso 3: Repartir equitativamente las centenas una a una en cada uno de los grupos que indica el divisor.



En cada uno de los 3 grupos quedó 1 placa de 100.

Paso 4: Repartir equitativamente las decenas que tiene el dividendo en los grupos que indica el divisor.

Como sólo se tiene 1 decena a repartir en los 3 grupos, se debe de reagrupar dicha decena en 10 unidades.

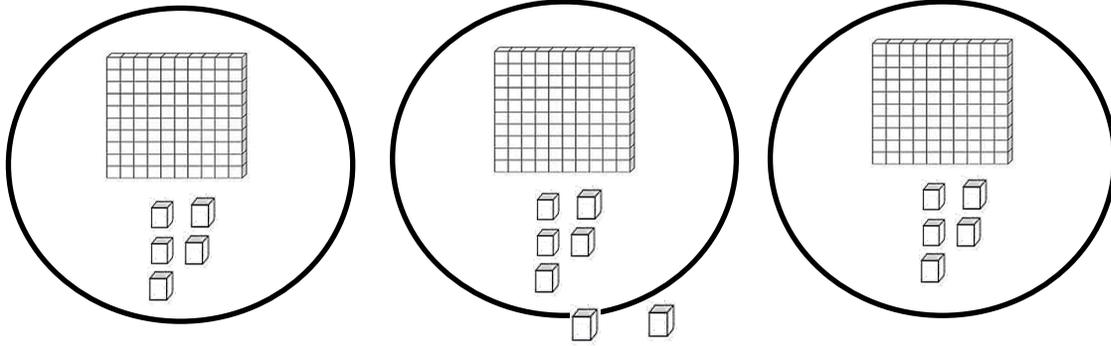


Ahora, ya no tenemos decenas a repartir solo hay 17 unidades, debido a que a las 7 unidades que se tenían al principio las agregamos a las 10 que obtuvimos como resultado de la reagrupación de la decena.

Paso 5: Repartir equitativamente las unidades que tiene el dividendo en los grupos que indica el divisor.



Se tienen por repartir equitativamente 17 unidades en los 3 grupos.



Se tenían 17 unidades a repartir en 3 grupos, al realizar el reparto equitativo uno a uno quedó 2 unidades sin repartir.

Paso 6: Resolver la división indicando el cociente y el resto.

$$442 : 3 = \text{cociente } 105 \text{ con resto } 2$$

Al decir cociente 105 nos referimos a la cantidad de elementos que hay en cada uno de los 4 grupos, y al mencionar resto 2 indicamos que hay 2 unidades fuera de los grupo.

Práctica

I. Resuelve las siguientes divisiones por medio de la descomposición aditiva del dividendo empleando los cubos base 10.

a) $681 : 3 =$

b) $269 : 4 =$

c) $736 : 7 =$



COLEGIO OLIVAR COLLEGE

Subsector : Matemática

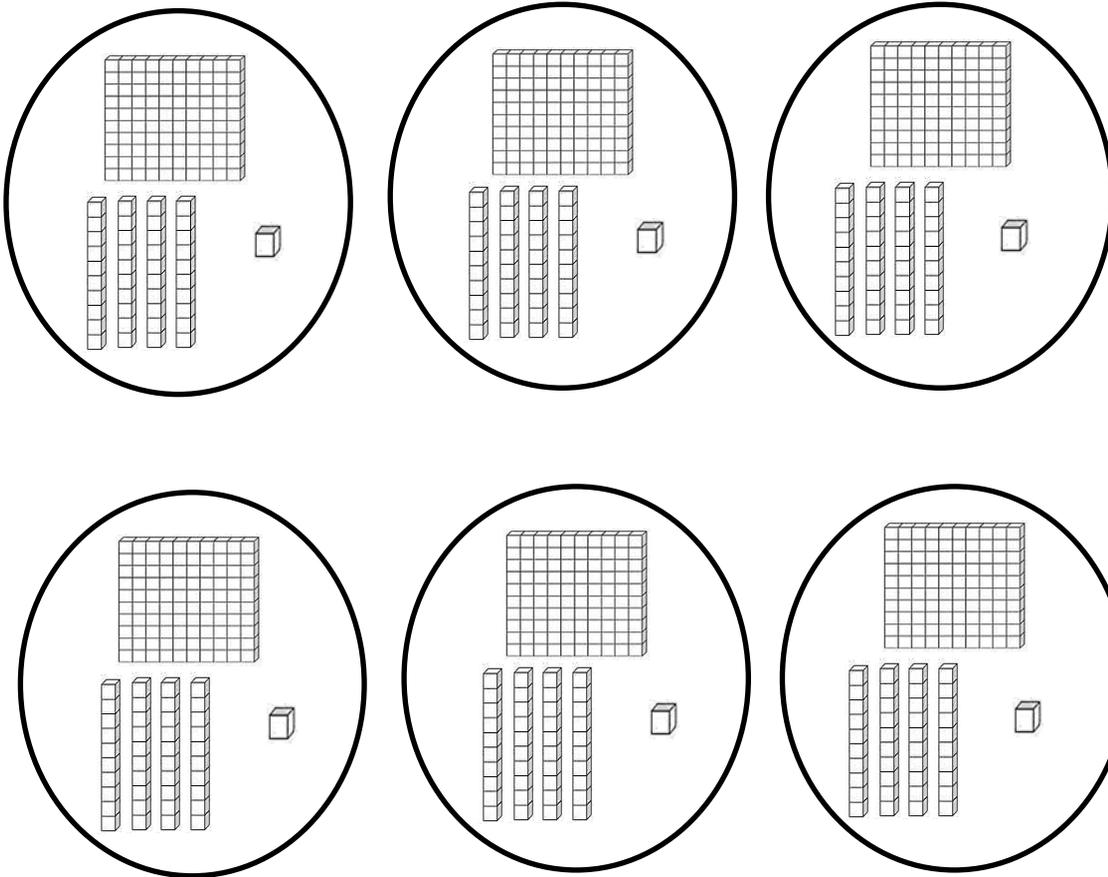
Nivel : 5° Básico

Profesor : Nicolás Miranda V.

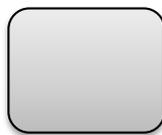
Ticket de salida

Resuelve los siguientes ejercicios, una vez finalizados, sácale una fotografía y envíalos antes de la próxima clase, al correo nicolas.miranda@olivarcollege.com o por WhatsApp al número +56 9 3951 9900

Observa el siguiente reparto equitativo.



Del reparto equitativo que se realizó se obtuvieron 6 grupos, cada grupo tiene 141 elementos, lo cual se puede representar en la siguiente frase numérica:



$$\square : 6 = 141$$

¿Cuál es el dividendo de la división? _____



OA	4
Unidad 1	Problemas, números y ecuaciones.
Guía : 26	División con dividendos de uno o dos dígitos y divisores de un dígito.

OBJETIVO DE LA CLASE: Resolver divisiones con dividendos de tres dígitos y divisores de un dígito por medio del algoritmo estándar.

DIVISIÓN CON DIVIDENDOS DE TRES DÍGITOS Y DIVISORES DE UN DÍGITO, UTILIZANDO EL ALGORITMO ESTÁNDAR.

ALGORITMO ESTÁNDAR DE LA DIVISIÓN CUANDO EL DIVIDENDO ES DE TRES CIFRAS Y EL DIVISOR ES DE UNA CIFRA.

Resolveremos la siguiente división realizando cada uno de los pasos para el algoritmo estándar.
319 : 3

Paso 1: Repartir equitativamente el número de decenas entre el número que indica el divisor.

$$CDU \quad 319 : 3 =$$

Para realizar este paso, se debe responder a la pregunta ¿cuántas veces cabe 3 en 3? Es decir, se debe buscar un número que multiplicado por 3 dé como producto 3, dicha multiplicación es $3 \cdot 1$. Por lo tanto:

$$\begin{array}{r}
 \text{CDU} \quad \text{CDU} \\
 - \quad 3 \quad 319 : 3 = 1 \\
 \hline
 0
 \end{array}$$

Como se está trabajando con las centenas, se coloca el número que multiplicado por 3 da como producto 3 en el cociente en la posición de las centenas. En este caso 1 y se realiza la resta (a tres centenas le quito tres centenas), por lo que en el resto me quedan 0 centenas.

Paso 2: Repartir equitativamente las decenas del dividendo entre lo que indica el divisor.

Para realizar este paso, bajo el dígito del dividendo que está en la posición de las decenas, en este caso 1.

$$\begin{array}{r}
 \text{CDU} \quad \text{CDU} \\
 - \quad 3 \quad 319 : 3 = 1 \\
 \hline
 0 \quad 1
 \end{array}$$

Ahora, se pregunta ¿cuántas veces cabe 3 en 1 decena? Como dicho número no existe se coloca 0 en el cociente en la posición de las decenas, ya que dicho reparto de decenas no se puede realizar.

$$\begin{array}{r}
 \text{CDU} \quad \text{CDU} \\
 - \quad 3 \quad 319 : 3 = 10 \\
 \hline
 0 \quad 1
 \end{array}$$

Paso 3: Repartir equitativamente las unidades entre lo que indica el divisor.

En este caso, como una decena no se pudo repartir equitativamente en tres, se reagrupa la decena en 10 unidades sumándolas a las 9 unidades que tiene el dividendo, teniendo ahora 19 unidades a repartir.



Lo anterior, se realiza al bajar el dígito que ocupa la posición de las unidades en el dividendo, como se puede observar a continuación:

$$\begin{array}{r} \text{CDU} \qquad \text{CDU} \\ 319 : 3 = 10 \\ - \underline{3} \quad \downarrow \\ 019 \end{array}$$

Ahora, se responde a la pregunta ¿cuántas veces cabe 3 en 19 unidades? Dicha pregunta se responde buscando un número que multiplicado por 3 dé como producto 19 o se acerque lo más posible sin pasarse de él; dicho número es 6, porque $3 \cdot 6 = 18$; colocamos el 6 en las unidades del cociente y realizamos la resta, es decir, a 19 se le quita 18.

$$\begin{array}{r} \text{CDU} \qquad \text{CDU} \\ 319 : 3 = 106 \\ - \underline{3} \\ 019 \\ - \underline{18} \\ 01 \end{array}$$

Al no tener más dígitos ni posiciones con las cuales continuar repartiendo, se termina la división, por lo que $319 : 3$ tiene un cociente de 106 con un resto 1, lo que nos indica que al repartir equitativamente 319 elementos en 3 grupos, en cada uno de ellos habrá 106 elementos pero un elemento quedará fuera de los grupos.

ACTIVIDAD 1

Resuelve las siguientes divisiones por medio del algoritmo estándar.

- a) $125 : 5 =$

- b) $483 : 4 =$

- c) $986 : 9 =$

INTERPRETACIÓN DEL RESTO.

Como ya sabemos hay situaciones en las cuales, al realizar el reparto equitativo, sobran elementos que no podemos repartir o agrupar, pues quedarían unos grupos con más elementos que otros.

Ejemplo:

Una profesora reparte equitativamente 22 lápices entre 5 niños.

Al efectuar el reparto, a cada niño le corresponden 4 lápices y sobran 2 lápices. Estos no se pueden repartir, pues si lo hiciéramos, algunos niños recibirían más lápices que otros, y no se cumpliría con la instrucción de que el reparto sea equitativo. Esta cantidad que sobra es el resto de la división.

Resolveremos la división del caso anterior para ejemplificar mejor el resto.

$$\begin{array}{r} 22 : 5 = 4 \\ - \underline{20} \\ 02 \rightarrow \boxed{\text{Resto}} \end{array}$$



Como observaste, el resto de la división es 2, y al ser menor que el divisor ya no se puede continuar repartiendo equitativamente, lo que nos indica que habrá dos lápices que la profesora no podrá entregar a sus alumnos.

El resto corresponde a los objetos que no se pueden agrupar, pues no alcanzan para formar un nuevo grupo.

ACTIVIDAD 2:

Resuelve las siguientes divisiones por medio del algoritmo estándar, después indica el resto.

a) $192 : 3 =$ _____

b) $183 : 4 =$ _____

MODELAMIENTO Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE REPARTICIÓN Y AGRUPACIÓN EN PARTES IGUALES, DONDE SE PREGUNTA POR EL RESTO.

Resolveremos el siguiente problema:

Un campesino debe empaquetar 683 kilos de paltas en cajas, cada caja debe contener 7 kilos de paltas; le han dicho que si sobran paltas por empaquetar se las puede quedar, ¿con cuántos kilos de paltas se queda el campesino?

1° ¿Qué nos pide el problema?

- La cantidad de kilos de paltas que con las cuales se queda el campesino después de preparar las cajas.

2° ¿Qué datos del problema permiten resolverlo?

- 683 kilos de paltas a poner en cajas.
- 7 kilos de paltas que deben ir en cada caja.

3° ¿Qué tipo de problema es?

- Como se deben repartir los 683 kilos de paltas en cajas con 7 kilos cada una, es un problema de reparto equitativo, aunque se nos pregunta por lo que queda (resto de la división) en kilos de paltas sin poder completar otra caja.

4° ¿Cómo se resuelve?

Paso 1: Identificar datos

En este caso:

- Cantidad de kilos de paltas (683).
- Cantidad de kilos de paltas que deben contener las cajas (7).

Paso 2: Formular la frase numérica.

Para este problema es:

$$683 : 7$$

Paso 3: Resolver por medio del algoritmo estándar de la división.

$$\begin{array}{r} 683 : 7 = 097 \\ - \underline{63} \\ 53 \\ - \underline{49} \\ 4 \end{array} \longrightarrow \text{Resto}$$



Paso 4: Establecer el cociente de la división.

$$96 : 6 = \text{cociente } 97 \text{ resto } 4$$

5° ¿Cuál es la respuesta del problema?

- El campesino se quedará con 4 kilos de paltas.

Práctica

I. Resuelve cada uno de los siguientes problemas.

a) Para mejorar la velocidad lectora, Octavio debe leer 684 palabras en 2 minutos, ¿cuántas palabras deberá leer en un minuto para cumplir con la meta?

b) Se está planificando una competencia para ciclistas, deben ir de Santiago a Valparaíso. Si la ruta tiene 118 kilómetros y la deben completar en 3 días, si recorrieran cada día la misma cantidad de kilómetros, ¿cuántos kilómetros deberán recorrer cada día los competidores?

c) En una distribuidora de botellas de agua mineral se arman paquetes con 6 botellas. Si el día lunes por la mañana contaban con 570 botellas de agua mineral, ¿cuántas botellas quedarán sin empaquetar?

Ticket de salida

Resuelve los siguientes ejercicios, una vez finalizados, sácale una fotografía y envíalos antes de la próxima clase, al correo nicolas.miranda@olivarcollege.com o por WhatsApp al número +56 9 3951 9900

Resuelve el siguiente problema.

Andrea tiene 43 fotos para pegar en un álbum. Si en cada página puede pegar 4 fotos, ¿cuántas páginas del álbum ocupará si pega todas las fotos?