

# Estrategias de cálculo para dividir: cuentas nuevas

8

Algoritmo de la división por una y por dos cifras: Uso de aproximaciones multiplicativas. Multiplicaciones por unidad seguida de ceros y por números redondos para avanzar en las aproximaciones.

Relaciones entre los pasos definidos en el algoritmo y el problema a resolver.



# FICHA Nº1 Dividir por partes... Parte I

1. En la fábrica de alfajores arman cajas de a 6 alfajores en cada una:

a- ¿Cuántas cajas completas se pueden armar con 78 alfajores? .....

b- ¿Y cuántas cajas se pueden armar con 90 alfajores? .....

*Pensar primero  
en armar 10 cajas puede ayudar  
a resolver el problema.*

#

Cuando dividimos números que no están en la tabla pitagórica pues son números más grandes que los que están en ella, **podemos ir repartiendo "por partes"** hasta completar el total.

Por ejemplo para dividir *80 caramelos en bolsas de a 5 caramelos*, podemos pensar que  $10 \times 5 = 50$ , entonces se pueden armar 10 bolsas, usando 50 caramelos, y quedan 30 caramelos por embolsar.

Con esos 30 se pueden armar 6 bolsas, pues  $6 \times 5 = 30$ . Entonces finalmente se armaron primero 10 bolsas, luego 6 bolsas. Son 16 bolsas en total.

2. Usá esa forma de *dividir por partes* para encontrar los resultados de estas divisiones.

**85 alfajores en cajas de a 5**

**52 alfajores en cajas de a 4**

**106 alfajores en cajas de a 8**

**135 alfajores en cajas de a 10**

# FICHA N°2

## Dividir por partes... Parte II



La división por partes se puede organizar en forma de cuenta como vimos antes. Por ejemplo:

Para repartir 137 alfajores en cajas de a 5, se puede resolver así:

Primero armo 10 cajas	$137 \overline{) 5}$	
Saco 50 alfajores para armar 10 cajas	$\frac{50}{87}$	$\frac{10}{10}$ → Cajas
	$\frac{50}{37}$	$\frac{7}{27}$ → Cantidad de cajas en total
Alfajores que sobraron	$\frac{35}{2}$	

En esta forma de resolver vamos por partes: Primero calculamos *cuántos alfajores se necesitan para 10 cajas*, como  $5 \times 10 = 50$ , entonces son 50 alfajores los que se guardan primero y quedan todavía 87 alfajores para colocar. Como quedan 87 alfajores, *se pueden volver a armar 10 cajas*, o sea de nuevo  $5 \times 10$  y son otros 50 alfajores que se usan.

Finalmente quedan 37 alfajores con los que se pueden llenar hacer 7 cajas porque  $7 \times 5 = 35$ .

Si sumamos todas las cajas que se llenaron, son 27 y sobraron 2 alfajores.

1. Probá usar esa cuenta de dividir por partes para resolver estas divisiones. Acordate que podés empezar usando multiplicaciones por 10.

$74 \overline{) 4}$

$98 \overline{) 6}$

$237 \overline{) 8}$

2. Terminá de resolver está división.

$$\begin{array}{r} 947 \overline{) 7} \\ \underline{700} \phantom{00} \\ 147 \phantom{00} \end{array} \quad \begin{array}{l} 100 \\ \phantom{00} \end{array}$$

# FICHA Nº3 Analizar cuentas de dividir

1. Compará estas cuentas. Ambas llegan al mismo resultado, ¿pero en qué se diferencian? Escribilo abajo.

$$\begin{array}{r}
 256 \overline{) 6} \\
 \underline{- 60} \quad 10 \\
 196 \quad 10 \\
 \underline{- 60} \quad 10 \\
 136 \quad 10 \\
 \underline{- 60} \quad 2 \\
 76 \quad 42 \\
 \underline{- 60} \\
 16 \\
 \underline{- 12} \\
 4
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 256 \overline{) 6} \\
 \underline{- 120} \quad 20 \\
 136 \quad 20 \\
 \underline{- 120} \quad 2 \\
 16 \quad 42 \\
 \underline{- 12} \\
 4
 \end{array}$$

---



---

2. Completá estas cuentas de dividir.

$$\begin{array}{r}
 165 \overline{) 4} \\
 \underline{- 80} \quad \dots\dots \\
 85 \quad \dots\dots \\
 \underline{- 80} \\
 5
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 142 \overline{) 5} \\
 \underline{- 50} \quad \dots\dots \\
 92 \quad \dots\dots \\
 \underline{- 50} \quad \dots\dots \\
 42 \quad \dots\dots \\
 \underline{- 40} \\
 2
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 366 \overline{) 3} \\
 \underline{- 300} \quad \dots\dots \\
 66 \quad \dots\dots \\
 \underline{- 66} \\
 0
 \end{array}$$

# FICHA Nº4

## Cuentas con números grandes. Parte I

1. Si los alfajores vienen en cajas de a 12, ¿cuántas cajas se pueden armar con 130 alfajores?  
¿Sobran alfajores?

¿Cuántos alfajores entran en 10 cajas?

2. ¿Cuánto es  $256 : 12$ ? Probá resolverlo repartiendo por partes. La multiplicación por 10 puede ayudarte.

#

Hay distintas cuentas que se pueden usar para dividir números grandes. De mismo modo que resolvíamos en forma de cuenta divisiones por una cifra, podemos hacer divisiones por números de dos cifras. Hay algunas formas más cortas y otras formas más largas.

En todos los casos se va dividiendo por partes hasta completar todo lo que hay para repartir y ya no alcanza para continuar.

Por ejemplo, para repartir 448 alfajores en cajas de a 12 se puede escribir.

$$\begin{array}{r}
 448 \overline{) 12} \\
 \underline{120} \quad 10 \\
 328 \quad 10 \\
 \underline{120} \quad 10 \\
 208 \quad 4 \\
 \underline{120} \quad 3 \\
 88 \quad 37 \\
 \underline{48} \\
 40 \\
 \underline{36} \\
 4
 \end{array}$$

→ Cajas de 12 que armé

→ Alfajores que sobraron

$$\begin{array}{r}
 448 \overline{) 12} \\
 \underline{360} \quad 30 \\
 88 \quad 7 \\
 \underline{84} \quad 37 \\
 4
 \end{array}$$

$12 \times 2 = 24$

$12 \times 3 = 36$

$12 \times 4 = 48$

$12 \times 5 = 60$

$12 \times 6 = 72$

.....

$12 \times 10 = 120$

$12 \times 20 = 240$

$12 \times 30 = 360$

$12 \times 40 = 480$

$12 \times 50 = 600$

.....

3. Probá usar alguna de esas formas para este cálculo. La tabla de arriba te puede ayudar

$845 \overline{) 12}$

## FICHA Nº5

Cuentas con números grandes.  
Parte II

#

Para dividir es útil tener disponible los cálculos de multiplicación que ayudan a resolverla.

Antes de hacer la división, podés escribir al lado las multiplicaciones. Luego, podés ir eligiendo qué cálculo de multiplicación te puede servir en cada paso. Por ejemplo:

Para resolver  $4356 : 15$ , podés primero armar la tabla del 15 con algunas multiplicaciones útiles.

Las multiplicaciones por 10, por 100 y por 1000 son importantes pues permiten saber aproximadamente cuánto va a dar la división: si será más de 10, más de 100 o más de 1000.

Escribí al lado lo que corresponde para cada pregunta. El cálculo  $4356 : 15$  va a dar:

-¿Más de 10 o menos de 10? .....

-¿Mas de 100 o menos de 100? .....

-¿Mas de 1000 o menos de 1000? .....

1. Resolvé abajo la división usando las multiplicaciones que te sirvan.

$$4.356 \overline{)15}$$

$$15 \times 10 =$$

$$15 \times 100 =$$

$$15 \times 1000 =$$

$$15 \times 2 =$$

$$15 \times 3 =$$

$$15 \times 4 =$$

$$15 \times 20 =$$

$$15 \times 30 =$$

Primero completé las multiplicaciones. Luego decidí cuáles te sirven mejor para resolver la división.

2. Completá la siguiente tabla de resultados aproximados de la división.

El resultado de cada cálculo será:

	<i>Menor que 10</i>	<i>Más grande que 10 pero menos que 100</i>	<i>Más grande que 100 pero menos que 1000</i>	<i>Mayor a 1000</i>
$487 : 12$				
$3730 : 12$				

## FICHA Nº6

# Cuentas con números grandes. Parte III

1. Resolvé la siguiente cuenta. Elegí la forma que prefieras. Las multiplicaciones que completaste en la ficha anterior te pueden servir.

$$2835 \overline{) 15}$$

*¿Este cálculo dará más de 100 o menos de 100? ¿Qué multiplicaciones te sirven para decidir eso?*

2. En una bodega envasan botellas de vino en cajas. En cada caja entran 12 botellas. Para averiguar cuántas cajas se necesitan para la producción del día que fue de 3245 botellas, Santiago hizo:

$$\begin{array}{r} 3245 \overline{) 12} \\ \underline{1200} \quad 100 \\ 2045 \quad 100 \\ \underline{1200} \quad 70 \\ 845 \\ \underline{840} \\ 5 \end{array}$$

Mirando el cálculo respondé:

a- ¿Cuántas cajas **completas** armaron con las 3245 botellas? ¿Dónde habría que escribir ese resultado en la cuenta? Escribilo donde corresponde.

b- ¿Cuántas botellas quedaron sin poner en cajas?

c- ¿Cuántas cajas se necesitarían para poner **todas** las botellas?