

División—primera parte

Operaciones

La suma o adición, la resta o sustracción y la multiplicación se llaman *operaciones*. Esas son tres de las cuatro operaciones aritméticas. La cuarta operación es la *división*.

Ya sabes que la sustracción es lo inverso a la adición. También se dice que la adición y la sustracción son operaciones inversas. La operación inversa de la multiplicación es la división. Veamos cómo funciona la división.

Un ejemplo de división

Peter tiene 18 estampillas. Él quiere dividir las en grupos de 3. ¿Cuántos grupos tendrá?

$$18 \div 3 = 6$$

Este es un problema de división, porque para resolverlo necesitas dividir las 18 estampillas en grupos de 3. ¿Cuántos grupos de tres hay en 18? En 18 hay 6 veces tres. Entonces, Peter tendrá 6 grupos de estampillas. Este problema de división se escribe así: $18 \div 3 = 6$. Lo leemos “Dieciocho dividido entre tres, es igual a seis.” El signo \div significa “dividido entre” y muestra que estás dividiendo.

ILUSTRACIÓN

Resolviendo problemas de división

La división y la multiplicación son *operaciones inversas*. Algunas veces la manera más fácil de resolver un problema de división es pensándolo como un problema de multiplicación. Este es un ejemplo: ¿Cuánto es $30 \div 6$? Quieres saber cuántos 6 hay en 30. **Piensa:** ¿Cuántas veces 6 equivale a 30? $5 \times 6 = 30$. Entonces, $30 \div 6 = 5$. En la figura de abajo, los 30 carretes de hilo están divididos entre 5 grupos, con 6 carretes en cada grupo.

ILUSTRACIÓN

$$5 \times 6 = 30$$

$$30 \div 6 = 5$$

Acá tienes otro ejemplo: ¿Cuánto es $54 \div 9$? Quieres saber cuántos nueves hay en 54. **Piensa:** ¿Cuántas veces 9 equivale a 54? $6 \times 9 = 54$. Entonces, $54 \div 9 = 6$.

Términos de la división

Al resultado de un problema de división se le llama *cociente*. El número que estás dividiendo se llama *dividendo*. El número por el que se divide se llama *divisor*.

Aprende a usar estos términos para describir los números en un problema de división. Por ejemplo, en la división $12 \div 4 = 3$, 12 es el dividendo, 4 es el divisor y 3 es el cociente.

Hay dos maneras de escribir una división. Puedes escribirla de esta forma:

$$\begin{array}{ccc} 24 \div 4 = 6 & \longleftarrow & \text{cociente} \\ \uparrow & & \uparrow \\ \text{dividendo} & & \text{divisor} \end{array}$$

o de esta otra manera:

$$\begin{array}{ccc} & 6 & \longleftarrow \text{cociente} \\ \text{divisor} \longrightarrow & 4 \overline{)24} & \longleftarrow \text{dividendo} \end{array}$$

Fíjate que el resultado, el 6, va sobre el lugar de las unidades. Aprende a escribir la división de ambas maneras. Por ejemplo:

$$\begin{array}{ccc} 8 \div 2 = 4 & \text{es lo mismo que} & \begin{array}{r} 4 \\ 2 \overline{)8} \end{array} \\ \\ \begin{array}{r} 7 \\ 8 \overline{)56} \end{array} & \text{es lo mismo que} & 56 \div 8 = 7 \end{array}$$

Tablas de la división

Aprende las tablas básicas de la división. Éstas te ayudarán a resolver cualquier problema de división. Puedes utilizar los fundamentos de la multiplicación que ya conoces para hallar el cociente de toda operación de división. Hablaremos más adelante de esto. Éstas son las tablas básicas de la división con el 2, 3, 4 y 5 como divisores.

220

2 como divisor

$$\begin{aligned}0 \div 2 &= 0 \\ 2 \div 2 &= 1 \\ 4 \div 2 &= 2 \\ 6 \div 2 &= 3 \\ 8 \div 2 &= 4 \\ 10 \div 2 &= 5 \\ 12 \div 2 &= 6 \\ 14 \div 2 &= 7 \\ 16 \div 2 &= 8 \\ 18 \div 2 &= 9\end{aligned}$$

3 como divisor

$$\begin{aligned}0 \div 3 &= 0 \\ 3 \div 3 &= 1 \\ 6 \div 3 &= 2 \\ 9 \div 3 &= 3 \\ 12 \div 3 &= 4 \\ 15 \div 3 &= 5 \\ 18 \div 3 &= 6 \\ 21 \div 3 &= 7 \\ 24 \div 3 &= 8 \\ 27 \div 3 &= 9\end{aligned}$$

4 como divisor

$$\begin{aligned}0 \div 4 &= 0 \\ 4 \div 4 &= 1 \\ 8 \div 4 &= 2 \\ 12 \div 4 &= 3 \\ 16 \div 4 &= 4 \\ 20 \div 4 &= 5 \\ 24 \div 4 &= 6 \\ 28 \div 4 &= 7 \\ 32 \div 4 &= 8 \\ 36 \div 4 &= 9\end{aligned}$$

5 como divisor

$$\begin{aligned}0 \div 5 &= 0 \\ 5 \div 5 &= 1 \\ 10 \div 5 &= 2 \\ 15 \div 5 &= 3 \\ 20 \div 5 &= 4 \\ 25 \div 5 &= 5 \\ 30 \div 5 &= 6 \\ 35 \div 5 &= 7 \\ 40 \div 5 &= 8 \\ 45 \div 5 &= 9\end{aligned}$$

Aprende a hallar el cociente de cada división rápidamente, sin cometer ningún error. Estas son las tablas de división con el 6, 7, 8 y 9 como divisores.

6 como divisor

$$\begin{aligned}0 \div 6 &= 0 \\ 6 \div 6 &= 1 \\ 12 \div 6 &= 2 \\ 18 \div 6 &= 3 \\ 24 \div 6 &= 4 \\ 30 \div 6 &= 5 \\ 36 \div 6 &= 6 \\ 42 \div 6 &= 7 \\ 48 \div 6 &= 8 \\ 54 \div 6 &= 9\end{aligned}$$

7 como divisor

$$\begin{aligned}0 \div 7 &= 0 \\ 7 \div 7 &= 1 \\ 14 \div 7 &= 2 \\ 21 \div 7 &= 3 \\ 28 \div 7 &= 4 \\ 35 \div 7 &= 5 \\ 42 \div 7 &= 6 \\ 49 \div 7 &= 7 \\ 56 \div 7 &= 8 \\ 63 \div 7 &= 9\end{aligned}$$

8 como divisor

$$\begin{aligned}0 \div 8 &= 0 \\ 8 \div 8 &= 1 \\ 16 \div 8 &= 2 \\ 24 \div 8 &= 3 \\ 32 \div 8 &= 4 \\ 40 \div 8 &= 5 \\ 48 \div 8 &= 6 \\ 56 \div 8 &= 7 \\ 64 \div 8 &= 8 \\ 72 \div 8 &= 9\end{aligned}$$

9 como divisor

$$\begin{aligned}0 \div 9 &= 0 \\ 9 \div 9 &= 1 \\ 18 \div 9 &= 2 \\ 27 \div 9 &= 3 \\ 36 \div 9 &= 4 \\ 45 \div 9 &= 5 \\ 54 \div 9 &= 6 \\ 63 \div 9 &= 7 \\ 72 \div 9 &= 8 \\ 81 \div 9 &= 9\end{aligned}$$

Reglas de la división del 0 y del 1

Éstas son algunas reglas para dividir entre 0 y entre 1.

Reglas del 0

El 0 dividido entre cualquier número (excepto 0) es igual a 0.

$$0 \div 8 = 0$$

$$0 \div 5 = 0$$

No se puede dividir entre 0.

$5 \div 0$ es un problema imposible.

Reglas del 1

Cualquier número (excepto el 0) dividido entre sí mismo es igual a 1.

$$8 \div 8 = 1$$

$$6 \div 6 = 1$$

Cualquier número dividido entre 1 es igual al mismo número.

$$5 \div 1 = 5$$

$$7 \div 1 = 7$$

Estas reglas te pueden ayudar a aprender la tabla de la división. Por ejemplo, la última regla te facilita aprender todas las divisiones cuyo divisor es 1: $0 \div 1 = 0$; $1 \div 1 = 1$; $2 \div 1 = 2$; $3 \div 1 = 3$; $4 \div 1 = 4$; $5 \div 1 = 5$ y así sucesivamente.

Problemas de división con palabras

A continuación hay dos tipos de problemas de división. Aprendamos a resolver ambos tipos.

ILUSTRACIÓN

1. Margaret tiene 35 pimientos. Ella quiere poner 5 en cada canasta. ¿Cuántas canastas necesitará?

Quieres saber cuántos grupos de 5 hay en 35. Entonces, escribes $35 \div 5 = 7$. Ella necesitará 7 canastas. (¿De qué otra manera puedes escribir $35 \div 5$?)

ILUSTRACIÓN

223

2. La Sra. Fletcher tiene 27 rosas. Ella quiere dividir las por igual en 3 floreros. ¿Cuántas rosas tendrá que poner en cada florero?

ILUSTRACIÓN

Quieres saber cuántas habrá en cada grupo, si divides 27 entre 3 grupos. Tienes que escribir $27 \div 3 = 9$. Ella deberá poner 9 rosas en cada florero.

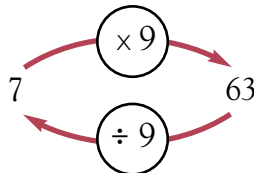
ILUSTRACIÓN

Algunas veces querrás saber la cantidad de grupos. Otras veces querrás saber cuántos objetos hay en cada grupo. Tienes que resolver los dos tipos de problema de la misma forma.

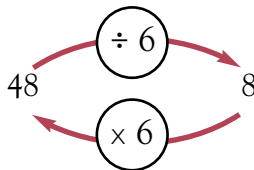
224

Ilustrando operaciones de multiplicación y división

Como acabas de leer, la multiplicación y la división son operaciones inversas. Por ejemplo, lo inverso de multiplicar por 9 es dividir entre 9. Lo inverso de $7 \times 9 = 63$ es $63 \div 9 = 7$. Esta es una ilustración de cómo funciona lo dicho.



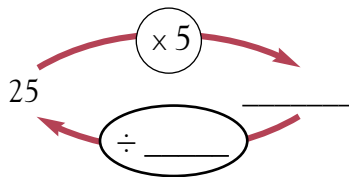
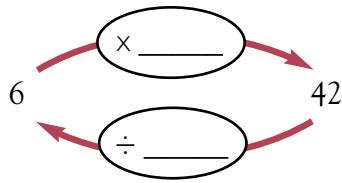
Éste es otro ejemplo. Lo inverso de $48 \div 6 = 8$ es $8 \times 6 = 48$



Aprende a hacer figuras como éstas, que muestren operaciones de multiplicación y división inversas. Cuando puedas hacerlo, puedes encontrar resultados de multiplicación y división inversas.

Ilustrando operaciones de multiplicación y división con espacios en blanco

Aprende a llenar los espacios en blanco en figuras como ésta: Tienes que lograr hacer



lo mismo con ecuaciones que tienen espacios en blanco.

$$\underline{\hspace{2cm}} \times 5 = 40$$

Piensa: ¿Cuántas veces 5 es igual a 40? 8. Entonces, $8 \times 5 = 40$.

Intenta esto:

1. $\underline{\hspace{2cm}} \times 8 = 56$

3. $63 \div \underline{\hspace{2cm}} = 9$

5. $3 \times \underline{\hspace{2cm}} = 24$

2. $\underline{\hspace{2cm}} \div 8 = 9$

4. $4 \times \underline{\hspace{2cm}} = 28$

6. $12 \div \underline{\hspace{2cm}} = 2$

División y fracciones

Cuando se divide algo en tres partes iguales, cada parte es un tercio, que se escribe como una fracción: $\frac{1}{3}$.

FIGURA

$$\frac{1}{3}$$

$$\frac{1}{3}$$

$$\frac{1}{3}$$

Si quieres hallar $\frac{1}{3}$ de 24, lo divides en tres partes iguales. Para dividir 24 en tres partes iguales, lo divides entre 3.

$$24 \div 3 = 8$$

FIGURA

De la misma manera, si quieres hallar un cuarto (ó $\frac{1}{4}$) de 36, divides 36 entre 4. $36 \div 4 = 9$, entonces $\frac{1}{4}$ de 36 es igual a 9.

FIGURA

Utilizando operaciones de división, aprende a hallar las fracciones, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{7}$, $\frac{1}{8}$ y $\frac{1}{9}$ de diferentes números.

Números hasta cientos de millares

Millares

Hasta ahora hemos estado aprendiendo cómo construir y reconocer números. Tú ya puedes contar hasta 100. Ahora contemos por cientos, de la siguiente manera: 100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900. ¿Qué sigue? 1,000. Recuerda que 10 cientos es lo mismo que 1,000.

FIGURA = **FIGURA**
Diez cientos = 1,000

El número 1,000 tiene cuatro dígitos. La posición del dígito en un número afecta su valor. Veamos los valores de posición en el número de cuatro dígitos 2,453.

millares	centenas	decenas	unidades
2,	4	5	3

El 2 en la posición de los millares es 2,000.

El 4 en la posición de las centenas es 400.

El 5 en la posición de las decenas es 50.

El 3 en la posición de las unidades es 3.

2,453 se lee “dos mil cuatrocientos cincuenta y tres.”