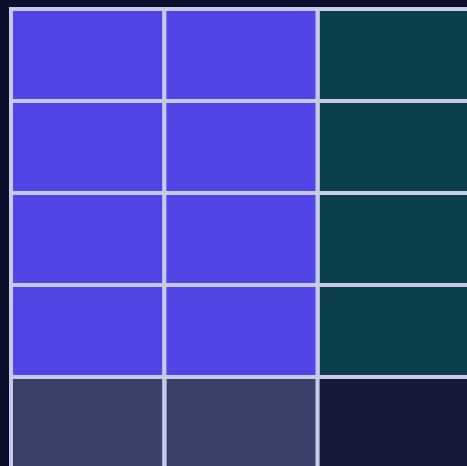


Multiplicación y división de fracciones positivas

Material de apoyo para repasar antes de resolver los ejercicios del tema.



$$\frac{2}{3} \times \frac{4}{5} = \frac{8}{15}$$

Las casillas con los dos colores: 8 de 15

En esta guía vas a aprender a...

- 1 Recordar qué es una fracción y **simplificar**.
- 2 **Multiplicar** fracciones con un dibujo y con una regla.
- 3 Entender que “**de**” significa multiplicar.
- 4 Usar el **recíproco** de una fracción.
- 5 **Dividir** fracciones: ¿cuántas veces cabe?
- 6 Relacionar todo con los **números decimales**.

Al final hay 8 ejercicios de práctica con sus soluciones. Hazlos antes de entrar a la sección **Ejercicios**.

Repaso: ¿qué es una fracción?

Partes de un entero



$$\frac{3}{5}$$

El **denominador** (5) dice en cuántas partes iguales se divide el entero. El **numerador** (3) dice cuántas partes tomas.

Simplificar

Divide el numerador y el denominador por el **mismo número**. La fracción vale lo mismo.

$$\frac{6}{8} = \frac{6 \div 2}{8 \div 2} = \frac{3}{4}$$



Mismo tamaño pintado. Entrega tus resultados **simplificados**: así aparecen en las alternativas.

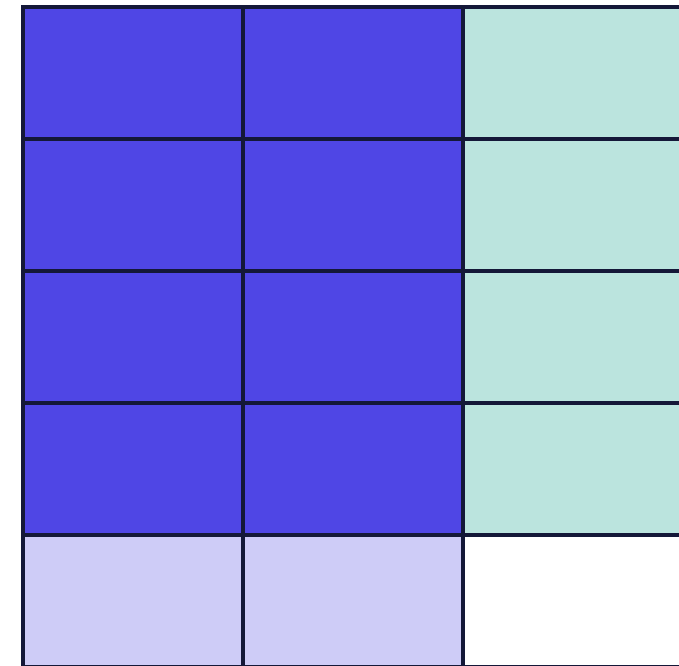
Multiplicar fracciones: el modelo de área

$$\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d}$$

Numerador por numerador y denominador por denominador.

$$\frac{2}{3} \times \frac{4}{5} = \frac{2 \times 4}{3 \times 5} = \frac{8}{15}$$

1. Divide un cuadrado en **3 columnas** y pinta 2: eso es $\frac{2}{3}$.
2. Divídelo en **5 filas** y pinta 4: eso es $\frac{4}{5}$.
3. Las casillas con **los dos colores** son 8 de 15.



8 casillas de 15 en total

“De” significa multiplicar

Una fracción de una fracción

La mitad de $\frac{3}{4}$ de pizza:

$$\frac{1}{2} \text{ de } \frac{3}{4} = \frac{1}{2} \times \frac{3}{4} = \frac{3}{8}$$



De los 6 octavos que forman $\frac{3}{4}$, la mitad son 3 octavos.

Una fracción de una cantidad

¿Cuánto es $\frac{3}{4}$ de 20?

$$\frac{3}{4} \times 20 = \frac{3 \times 20}{4} = \frac{60}{4} = 15$$

Atajo: divide por el denominador y multiplica por el numerador.

$$20 \div 4 = 5 \rightarrow 5 \times 3 = 15$$

Simplifica antes de multiplicar

Puedes simplificar un **numerador** con **cualquier denominador**. Los números quedan más chicos y el resultado sale simplificado.

Sin simplificar

$$\frac{4}{9} \times \frac{3}{8} = \frac{12}{72}$$

Después hay que simplificar 12 y 72 por 12:

$$\frac{12}{72} = \frac{1}{6}$$

Simplificando primero

4 y 8 se dividen por 4 → 1 y 2

3 y 9 se dividen por 3 → 1 y 3

$$\frac{1}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{6}$$

Mismo resultado, con números más fáciles.

Casos que aparecen seguido

NATURAL × FRACCIÓN

El natural es como una fracción con denominador 1.

$$4 \times \frac{2}{9} = \frac{4}{1} \times \frac{2}{9} = \frac{8}{9}$$

FRACCIÓN AL CUADRADO

Multiplica la fracción por sí misma.

$$\left(\frac{3}{4}\right)^2 = \frac{3}{4} \times \frac{3}{4} = \frac{9}{16}$$

TRES FRACCIONES

Multiplica todo arriba y todo abajo.

$$\frac{3}{4} \times \frac{2}{9} \times \frac{6}{5} = \frac{36}{180}$$

$$= \frac{1}{5}$$

El recíproco (o inverso multiplicativo)

QUÉ ES

Es la fracción “**dada vuelta**”: el numerador pasa abajo y el denominador pasa arriba.

$$\frac{3}{7} \rightarrow \frac{7}{3}$$

$$5 = \frac{5}{1} \rightarrow \frac{1}{5}$$

SU PROPIEDAD

Un número multiplicado por su recíproco **siempre da 1**.

$$\frac{3}{7} \times \frac{7}{3} = \frac{21}{21} = 1$$

$$5 \times \frac{1}{5} = \frac{5}{5} = 1$$

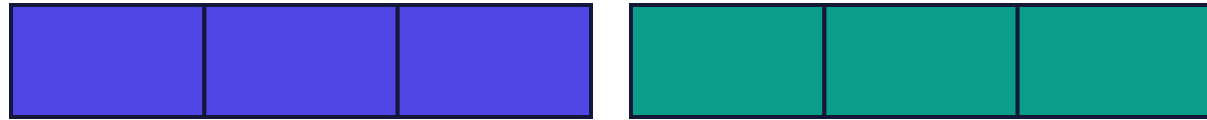
El recíproco es la clave para dividir fracciones.

Dividir: ¿cuántas veces cabe?

Dividir es preguntarse **cuántas veces cabe** el divisor en el dividendo.

$$2 \div \frac{1}{3} = 6$$

¿Cuántos tercios caben en 2 enteros?



$$\frac{3}{4} \div \frac{1}{8} = 6$$

¿Cuántos octavos caben en $\frac{3}{4}$?



Fíjate: al dividir por una fracción **menor que 1**, el resultado es **más grande** que el número que tenías.

La regla para dividir

$$\frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c}$$

Deja igual la **primera** fracción, cambia $\div$ por $\times$ y usa el **recíproco de la segunda**.

$$\frac{4}{5} \div \frac{2}{3} = \frac{4}{5} \times \frac{3}{2} = \frac{12}{10} = \frac{6}{5}$$

$$\frac{5}{8} \div \frac{5}{2} = \frac{5}{8} \times \frac{2}{5} = \frac{10}{40} = \frac{1}{4}$$

$$\frac{6}{7} \div 3 = \frac{6}{7} \times \frac{1}{3} = \frac{6}{21} = \frac{2}{7}$$

Con decimales funciona igual

Pasa los decimales a fracción

$$0,5 \times 0,4 = \frac{1}{2} \times \frac{2}{5} = \frac{2}{10} = 0,2$$

$$0,6 \div 0,2 = \frac{6}{10} \div \frac{2}{10} = 3$$

0,2 cabe 3 veces en 0,6.

¿Más grande o más chico?

Con un número menor que 1:

$$12 \times \frac{1}{4} = 3 \text{ (se achica)}$$

$$12 \div \frac{1}{4} = 48 \text{ (se agranda)}$$

Usa esto para descartar alternativas que no tienen sentido.

Problemas: ¿multiplico o divido?

“DE” → ×

Camila leyó $\frac{2}{5}$ de un libro de 240 páginas. ¿Cuántas páginas leyó?

$$\frac{2}{5} \times 240 = 96$$

Leyó 96 páginas.

PARTE DE UNA PARTE → ×

Un terreno mide $\frac{3}{5}$ de hectárea y se siembran $\frac{2}{3}$ de él. ¿Cuánto se siembra?

$$\frac{2}{3} \times \frac{3}{5} = \frac{2}{5} \text{ ha}$$

“¿CUÁNTOS CABEN?” → ÷

Una cinta de $\frac{5}{2}$ m se corta en trozos de $\frac{1}{4}$ m. ¿Cuántos trozos salen?

$$\frac{5}{2} \div \frac{1}{4} = \frac{5}{2} \times 4 = 10$$

Errores frecuentes (¡no caigas!)

INCORRECTO	CORRECTO	POR QUÉ
$\times \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{2}{5}$	$\checkmark \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$	Al multiplicar no se suma: se multiplica arriba y abajo.
$\times \frac{2}{3} \div \frac{4}{5} = \frac{3}{2} \times \frac{4}{5}$	$\checkmark \frac{2}{3} \times \frac{5}{4} = \frac{5}{6}$	Se da vuelta la segunda fracción, no la primera.
$\times 8 \times \frac{1}{2} = 16$	$\checkmark 8 \times \frac{1}{2} = 4$	Multiplicar por menos de 1 achica.
$\times 3 \div \frac{1}{2} = \frac{3}{2}$	$\checkmark 3 \div \frac{1}{2} = 6$	En 3 enteros caben 6 mitades.
$\times$ Dejar $\frac{6}{8}$	$\checkmark$ Simplificar a $\frac{3}{4}$	Las alternativas vienen simplificadas.

Ponte a prueba

Resuelve en tu cuaderno y **simplifica** los resultados. Las soluciones están en la página siguiente.

1 $\frac{3}{7} \times \frac{2}{5}$

2 $\frac{5}{6} \times \frac{9}{10}$

3 $4 \times \frac{3}{8}$

4 $(\frac{2}{3})^2$

5 $\frac{7}{9} \div \frac{1}{3}$

6 $\frac{3}{10} \div \frac{3}{4}$

7 Tienes 3 litros de jugo y llenas botellas de $\frac{3}{4}$ de litro. ¿Cuántas botellas llenas?

8 En un curso de 36 estudiantes, $\frac{5}{9}$ son mujeres. ¿Cuántas mujeres hay?

Soluciones

$$1 \quad \frac{3 \times 2}{7 \times 5} = \frac{6}{35}$$

$$2 \quad \frac{45}{60} = \frac{3}{4} \text{ (se simplifica por 15)}$$

$$3 \quad \frac{12}{8} = \frac{3}{2}$$

$$4 \quad \frac{2}{3} \times \frac{2}{3} = \frac{4}{9}$$

$$5 \quad \frac{7}{9} \times 3 = \frac{21}{9} = \frac{7}{3}$$

$$6 \quad \frac{3}{10} \times \frac{4}{3} = \frac{12}{30} = \frac{2}{5}$$

$$7 \quad 3 \div \frac{3}{4} = 3 \times \frac{4}{3} = 4 \text{ botellas}$$

$$8 \quad 36 \div 9 = 4 \rightarrow 4 \times 5 = 20 \text{ mujeres}$$

¿Te equivocaste en alguno? Vuelve a la página de esa regla o pregúntale al **Tutor IA** de la plataforma.

Antes de ir a los ejercicios

- ☐ Multiplico **numerador por numerador** y **denominador por denominador**.
- ☐ Sé que “**de**” significa multiplicar.
- ☐ Puedo **simplificar antes** de multiplicar.
- ☐ Sé que el **recíproco** de una fracción es darla vuelta, y que por él da 1.
- ☐ Para **dividir**, multiplico por el recíproco de la segunda fracción.
- ☐ Sé que multiplicar por menos de 1 **achica** y dividir **agrand**a.
- ☐ Entrego mis resultados **simplificados**.

SIGUIENTE PASO

Ejercicios > Matemática para 7° Básico > Números (OA 1 a OA 5)

Multiplicación y división de fracciones positivas

10 preguntas · 30 min · 2 intentos

Como tienes solo 2 intentos, repasa esta guía antes de empezar.