

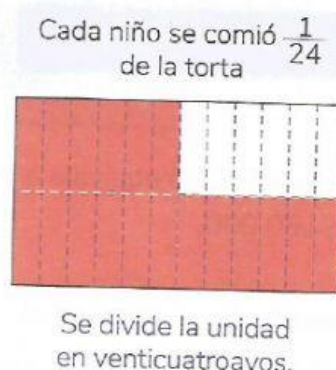
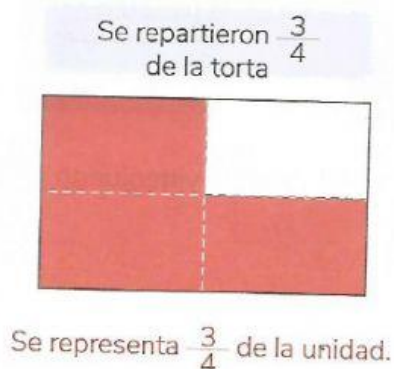
## División de fracciones

- Tomás preparó una torta para el cumpleaños de su hija. Él repartió  $\frac{3}{4}$  de la torta entre los niños invitados.



Si cada niño se comió  $\frac{1}{24}$  de torta, ¿cuántas porciones se repartieron?

El reparto realizado se puede representar gráficamente como se muestra a continuación:



- De acuerdo con la gráfica anterior, completa la información:

$\frac{3}{4}$  dividido en partes de  $\frac{1}{24}$  equivale a  partes.

Dividendo	Divisor	Cociente
$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{24}$	<input type="text"/>

$\frac{3}{4} \div \frac{1}{24} =$

- ¿Es cierto que el resultado de este reparto también se puede calcular resolviendo la multiplicación  $\frac{3}{4} \times \frac{24}{1}$ ? Explica.



Para resolver una **división de fracciones**, se multiplica el dividendo por el inverso multiplicativo del divisor.

El inverso multiplicativo de una fracción es la fracción que tiene sus términos invertidos. Así, el inverso multiplicativo de  $\frac{2}{7}$  es  $\frac{7}{2}$ .



2. Observa paso a paso cómo se resuelve una división de fracciones:

**Paso 1.** Identifica el dividendo y el divisor.

Dividendo  $\rightarrow \frac{3}{4} \div \frac{1}{24}$   $\leftarrow$  Divisor

**Paso 2.** Halla el inverso multiplicativo del divisor. Esto se hace cambiando de posición el numerador y el denominador.

Divisor  $\rightarrow \frac{1}{24} \Rightarrow \frac{24}{1}$   $\leftarrow$  Inverso multiplicativo

**Paso 3.** Multiplica el dividendo por el inverso multiplicativo del divisor.

Dividendo  $\rightarrow \frac{3}{4} \times \frac{24}{1} = \frac{72}{4}$   $\leftarrow$  Inverso multiplicativo del divisor

**Paso 4.** Simplifica el resultado, si es posible.

$\frac{72}{4} = \frac{18}{1} = 18 \rightarrow$  Resultado

3. Completa los procedimientos para resolver cada división.

① Se deja igual  $\frac{3}{5} \div \frac{6}{9} = \square \times \square = \square = \square$   
 ② Inverso multiplicativo  $\uparrow$   
 ③ Simplifica  $\uparrow$

$\frac{4}{7} \div \frac{2}{6} = \square \times \square = \square = \square$

$\frac{7}{10} \div \frac{5}{20} = \square \times \square = \square = \square$

$\frac{5}{12} \div \frac{4}{8} = \square \times \square = \square = \square$

4. Plantea y resuelve una división para responder cada pregunta.

- ¿Cuántos sextos hay en  $\frac{21}{3}$ ?

$\frac{21}{3} \div \frac{1}{6}$

- ¿Cuántos décimos hay en  $\frac{11}{5}$ ?

- Gloria tiene una cinta que mide  $\frac{5}{2}$  metros y necesita cortarla en tiras de  $\frac{1}{10}$  de metro. ¿Cuántas tiras obtendrá?

- Javier compró un jamón que pesa  $\frac{1}{2}$  kg. Si lo parte en porciones de  $\frac{1}{16}$  de kg cada una, ¿cuántas porciones de jamón obtendrá Javier?



5. Relaciona las operaciones que tienen el mismo resultado.

$$\frac{5}{3} \div \frac{4}{6}$$

$$\frac{3}{5} \div \frac{4}{6}$$

$$\frac{5}{3} \div \frac{6}{4}$$

$$\frac{3}{5} \div \frac{6}{4}$$

$$\frac{5}{3} \times \frac{4}{6}$$

$$\frac{3}{5} \times \frac{4}{6}$$

$$\frac{5}{3} \times \frac{6}{4}$$

$$\frac{3}{5} \times \frac{6}{4}$$

6. Un número natural se puede representar como fracción escribiendo como numerador el número natural y como denominador la unidad.

$$4 = \frac{4}{1}$$

$$9 = \frac{9}{1}$$

$$15 = \frac{15}{1}$$

$$19 = \frac{19}{1}$$

- Resuelve las siguientes operaciones expresando los números naturales como fracción.

$$9 \div \frac{2}{3} = \boxed{\phantom{00}} \div \boxed{\phantom{00}} = \boxed{\phantom{00}} \times \boxed{\phantom{00}} = \boxed{\phantom{00}}$$

$$\frac{9}{2} \div 14 = \boxed{\phantom{00}} \div \boxed{\phantom{00}} = \boxed{\phantom{00}} \times \boxed{\phantom{00}} = \boxed{\phantom{00}}$$



7. En una heladería quieren repartir 5 litros de helado en envases de  $\frac{1}{8}$  de litro cada uno. ¿Cuántos envases necesitarán? Explica tu respuesta.

### Reto de razonamiento

ELABORAR conclusiones a partir de procedimientos realizados

$$\bullet \frac{3}{4} \times \frac{4}{3} = \boxed{\phantom{00}} = \boxed{\phantom{00}}$$

$$\bullet \frac{7}{9} \times \frac{9}{7} = \boxed{\phantom{00}} = \boxed{\phantom{00}}$$

$$\bullet \frac{5}{2} \times \frac{2}{5} = \boxed{\phantom{00}} = \boxed{\phantom{00}}$$

$$\bullet \frac{11}{8} \times \frac{8}{11} = \boxed{\phantom{00}} = \boxed{\phantom{00}}$$

Multiplica cada fracción con su inverso multiplicativo y simplifica el resultado.



¿Qué tienen en común estos resultados? Escribe una conclusión.

.....

.....

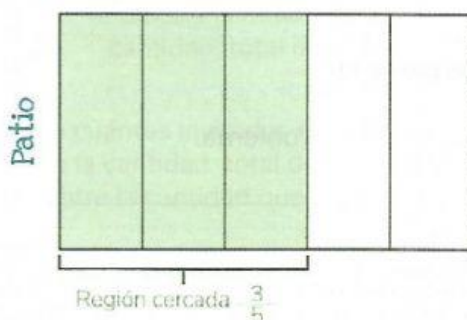
Mariana cercó  $\frac{3}{5}$  de su patio para sembrar flores. Ella sembró girasoles en  $\frac{2}{3}$  de la región cercada.

- ¿Qué fracción del patio tendrá girasoles?

Para resolver este problema se debe hallar la fracción de otra fracción. Sigue los pasos para resolverlo usando una representación gráfica.

**Paso 1.** Representa la unidad y la fracción de esta, realizando particiones verticales.

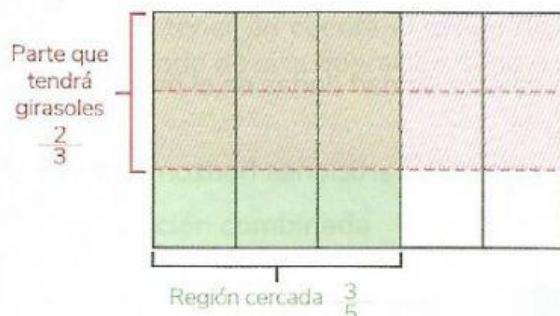
En este caso, la unidad es el patio de Mariana, el cual se puede representar con un rectángulo. En esta unidad se representan  $\frac{3}{5}$  que corresponden a la región cercada del patio.



Observa que esta fracción se representó dividiendo la unidad verticalmente.

**Paso 2.** Representa la segunda fracción, realizando particiones horizontales de la unidad.

En este caso, la segunda fracción es  $\frac{2}{3}$ , la cual corresponde a la parte que tendrá girasoles en la región cercada.

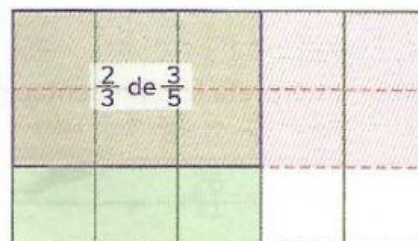


Observa que esta fracción se representó dividiendo la unidad horizontalmente.

**Paso 3.** Interpreta la representación gráfica y resuelve el problema.

Según la gráfica,  $\frac{2}{3}$  de  $\frac{3}{5}$  corresponden a la región en la que se intersectan las dos fracciones representadas. Entonces,  $\frac{2}{3}$  de  $\frac{3}{5}$  equivalen a  $\frac{6}{15}$  de la unidad.

En conclusión, la fracción del patio que tendrá girasoles es  $\frac{6}{15}$ .





1. Fabián tenía  $\frac{3}{4}$  de litro de jugo para tomar con sus compañeros. Si entre todos se tomaron la mitad del jugo, ¿cuántos litros de jugo se tomaron en total?

Resuélvelo por pasos:

**Paso 1.** Representa la unidad y la fracción de esta unidad dadas en el problema, realizando particiones verticales.

**Paso 2.** Representa la segunda fracción, realizando particiones horizontales de la unidad.



Realiza aquí los pasos 1 y 2

**Paso 3.** Interpreta la representación gráfica y resuelve el problema.

---

---

---

2. Una encuesta reveló que  $\frac{3}{4}$  de los ciudadanos usan el transporte público. Sin embargo, solo  $\frac{1}{5}$  de estos ciudadanos están satisfechos con el sistema.

¿Qué fracción de los ciudadanos son usuarios del transporte público y están satisfechos con el sistema?

Resuélvelo por pasos:

**Paso 1.** Representa la unidad y la fracción de esta unidad dadas en el problema, realizando particiones verticales.

**Paso 2.** Representa la segunda fracción, realizando particiones horizontales de la unidad.



Realiza aquí los pasos 1 y 2

**Paso 3.** Interpreta la representación gráfica y resuelve el problema.

---

---

---