

7°  
básico

# Aprendo sin parar

Orientaciones para el trabajo  
con el texto escolar

Clase 14

Matemática



**Inicio**

En la sesión anterior aprendiste a multiplicar fracciones utilizando el achurado de un papel rectangular y haciendo el dibujo de las fracciones en tu cuaderno. En esta sesión aplicarás la multiplicación en situaciones de área de rectángulos.



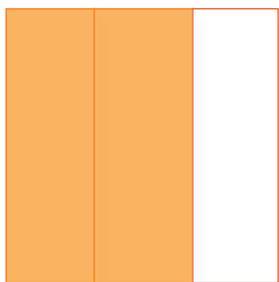
¡Recuerda!

Para multiplicar dos fracciones, se multiplica el numerador con el numerador y el denominador con el denominador.

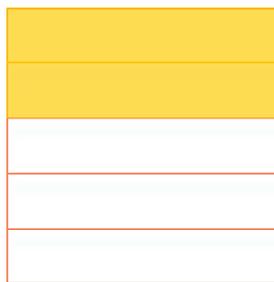
Ejemplo:

$$\frac{2}{3} \cdot \frac{2}{5} = \frac{2 \cdot 2}{3 \cdot 5} = \frac{4}{15}$$

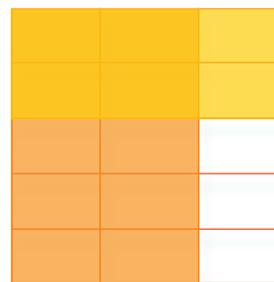
$\frac{2}{3}$



$\frac{2}{5}$



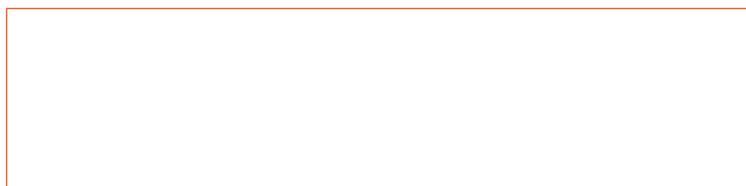
$\frac{4}{15}$



¿Piensas que al multiplicar dos fracciones el resultado se achica o se agranda? ¿De qué depende tu conjetura?



Calcula el área del siguiente rectángulo:



$\frac{2}{7}$  m

$\frac{9}{4}$  m

El área de un rectángulo se calcula multiplicando la medida de ancho por el largo:

$$\frac{2}{7} \text{ m} \cdot \frac{9}{4} \text{ m} = \frac{2\text{m} \cdot 9\text{m}}{7 \cdot 4} = \frac{1 \cdot 9}{7 \cdot 2} \text{ m}^2 = \frac{1 \cdot 9}{7 \cdot 2} \text{ m}^2 = \frac{9}{14} \text{ m}^2$$

**Respuesta:** el área de este rectángulo es  $\frac{9}{14} \text{ m}^2$



Resuelve en tu cuaderno el ejercicio 6 de la **página 39** y compara tus resultados con las soluciones propuestas en la **página 232**.

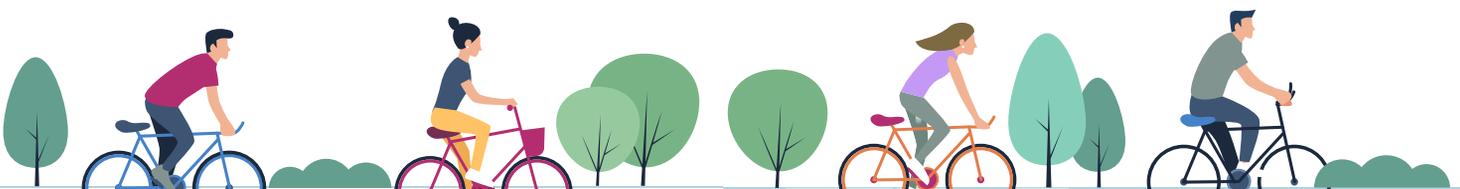
## Cierre

Vamos concluyendo

- Explica en tu cuaderno como se multiplica  $\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{6}$  utilizando un papel rectangular y un dibujo. Marca con color rojo el momento en que debes simplificar.
- Resuelve en tu cuaderno algunos de los problemas propuestos en el ejercicio 10 de la **página 40** y anota aquellos que no entendiste para que le preguntes al profesor cuando sea posible.

## Próxima clase:

- Te invitamos a seguir aprendiendo con tu texto del estudiante. En la próxima sesión aprenderás a dividir fracciones.



7°  
básico

# Texto escolar

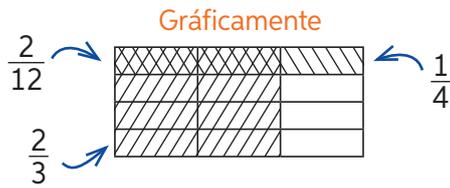
## Matemática

Unidad

1

A continuación, puedes utilizar las páginas del texto escolar correspondientes a la clase.

Para resolver multiplicaciones con fracciones, puedes realizar el procedimiento de la actividad inicial de forma gráfica o aplicando el algoritmo. Por ejemplo:  $\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{4}$ .



Aplicando el algoritmo

$$\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{4} = \frac{2 \cdot 1}{3 \cdot 4} = \frac{2}{12}$$

Multiplica los numeradores entre sí y los denominadores entre sí.

► ¿Qué relación existe entre el trabajo con material concreto de la actividad inicial y el algoritmo de la multiplicación de fracciones?

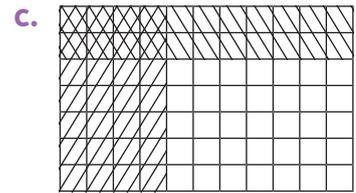
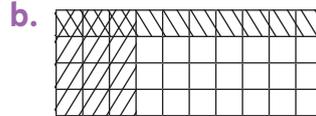
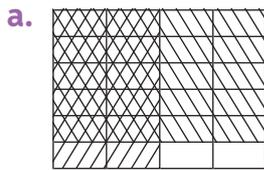
2. Resuelve utilizando la estrategia de la actividad inicial.

a.  $\frac{1}{6} \cdot \frac{1}{2}$

b.  $\frac{3}{8} \cdot \frac{2}{3}$

c.  $\frac{1}{4} \cdot \frac{3}{4}$

3. Escribe la operación y el producto representado en cada figura.



4. Resuelve aplicando el algoritmo.

a.  $\frac{13}{18} \cdot \frac{2}{5}$

b.  $\frac{43}{56} \cdot \frac{19}{23}$

c.  $\frac{45}{70} \cdot \frac{25}{10}$

5. Analiza el ejemplo. Luego, resuelve aplicando la estrategia.

$$\begin{array}{l} \text{Simplificar por 4} \rightarrow 4 \cdot \frac{9}{18} \cdot \frac{7}{16} = \frac{1}{1} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{4} = \frac{1 \cdot 1 \cdot 1}{1 \cdot 2 \cdot 4} = \frac{1}{8} \\ \text{Simplificar por 7} \rightarrow 7 \cdot \frac{9}{18} \cdot \frac{7}{16} = \frac{1}{1} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{4} = \frac{1 \cdot 1 \cdot 1}{1 \cdot 2 \cdot 4} = \frac{1}{8} \end{array}$$

← Simplificar por 9

a.  $\frac{8}{15} \cdot \frac{5}{9}$

c.  $1\frac{2}{9} \cdot \frac{5}{4}$

e.  $\frac{52}{60} \cdot \frac{3}{2} \cdot \frac{4}{5}$

b.  $\frac{7}{10} \cdot \frac{12}{15}$

d.  $1\frac{2}{9} \cdot \frac{18}{7}$

f.  $\frac{42}{81} \cdot \frac{9}{12} \cdot \frac{2}{6}$

► ¿Qué beneficios tiene el uso de la estrategia anterior?

► ¿Cómo puedes evitar los errores al utilizar esta estrategia?

Geometría

6. Calcula el área de los rectángulos.

a.  $\frac{4}{5} \text{ m}$



b.  $2\frac{2}{5} \text{ m}$



c.  $\frac{4}{24} \text{ m}$



## Lección 4

7. En cada caso, descubre los valores de  $A$  y  $B$  para que la igualdad se mantenga.

a.  $\frac{2}{5} \cdot \frac{A}{2} = \frac{14}{B}$

c.  $\frac{A}{2} \cdot \frac{42}{55} = \frac{42}{B}$

e.  $\frac{A}{B} \cdot \frac{14}{10} = \frac{14}{10}$

b.  $\frac{15}{A} \cdot \frac{B}{45} = \frac{45}{90}$

d.  $\frac{15}{31} \cdot \frac{4}{A} = \frac{B}{62}$

f.  $\frac{6}{B} \cdot \frac{A}{7} = \frac{18}{49}$

► ¿Qué estrategia seguiste para resolver los ejercicios anteriores?  
Explica por qué.

► ¿En qué casos hay más de una respuesta correcta? ¿Por qué sucede eso?

8. Copia las tablas en tu cuaderno y complétalas para que cada producto se cumpla.

a.

·	$\frac{1}{7}$	■	$\frac{4}{5}$
■	$\frac{1}{49}$	$\frac{2}{21}$	■
■	■	$\frac{6}{12}$	■
■	■	$\frac{2}{6}$	■

b.

·	■	$\frac{2}{7}$	■
$\frac{3}{8}$	$\frac{12}{40}$	■	■
■	$\frac{4}{45}$	■	$\frac{1}{27}$
■	■	$\frac{4}{21}$	■

9. **Desafío** En parejas, respondan la siguiente pregunta:

¿El resultado de multiplicar dos fracciones, siempre será una fracción menor que ambos factores? Justifiquen su respuesta con ejemplos.

10. Resuelve los siguientes problemas:

a. Eliana compró  $\frac{3}{4}$  kg de semillas, pero solo utilizó  $\frac{2}{3}$  de ellas. ¿Cuántos kilogramos de semilla utilizó Eliana?

b. Cristóbal cooperó con  $\frac{3}{4}$  de la mitad de su mesada para una campaña solidaria. ¿Qué parte del total de su mesada destinó a dicha campaña?

c. Lorena comió  $\frac{2}{5}$  de un postre y su hermana Pamela comió  $\frac{7}{8}$  del resto. ¿Qué parte del postre comió Pamela?

d. Araceli es dueña de  $\frac{3}{5}$  partes de un fundo. Si vende  $\frac{2}{3}$  partes de su propiedad, ¿qué parte del fundo no vendió?

e. Francisco bebe  $\frac{4}{6}$  L de un jarro de jugo y después toma  $\frac{2}{8}$  L de lo que le quedó. Si originalmente el jarro contenía 2 L, ¿cuánto jugo quedó después de que Francisco bebiera?

4. a.  $\frac{26}{90}$       b.  $\frac{817}{1288}$       c.  $\frac{1125}{700}$

5. a.  $\frac{8}{27}$       b.  $\frac{14}{25}$       c.  $\frac{55}{36}$       d.  $\frac{22}{7}$       e.  $\frac{26}{25}$       f.  $\frac{7}{54}$

- Se evita multiplicar números muy grandes entre sí.
- Es necesario ser ordenado y conocer los múltiplos de cada número para simplificar más fácil.

6. a.  $\frac{1}{3} \text{ m}^2$       b.  $\frac{24}{7} \text{ m}^2$       c.  $\frac{1}{168} \text{ m}^2$

**Página 40**

7. a.  $A = 7, B = 10$  ó  $A = 14, B = 5$   
 b.  $A = 2, B = 3$   
 c.  $A = 1, B = 110$  ó  $A = 2, B = 55$   
 d.  $A = 2, B = 60$   
 e.  $A = 1, B = 1$   
 f.  $A = 3, B = 7$

- Respuesta variable, por ejemplo, dividir el número resultante por el factor existente en la operación.
- En las preguntas a, b, c, e y f hay más de una respuesta gracias a que A y B pueden formar fracciones equivalentes.

8.

a.	$\frac{1}{7}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{2}{7}$	$\frac{1}{3}$
	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{49}$	$\frac{2}{21}$	$\frac{4}{35}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{12}{40}$
	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{28}$	$\frac{6}{12}$	$\frac{12}{20}$	$\frac{6}{56}$	$\frac{3}{24}$
	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{14}$	$\frac{2}{6}$	$\frac{4}{10}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{4}{45}$
					$\frac{2}{63}$	$\frac{1}{27}$
					$\frac{2}{3}$	$\frac{8}{15}$
					$\frac{4}{21}$	$\frac{2}{9}$

9. No siempre, en el caso que existan múltiplos que se puedan simplificar en la fracción no se cumple tal afirmación.

10. a. Eliana utilizó  $\frac{1}{2}$  kg de semillas.  
 b. Cristóbal destinó  $\frac{3}{8}$  de su mesada para la campaña solidaria.  
 c. Pamela comió  $\frac{21}{40}$  del postre.  
 d. Araceli no vendió  $\frac{3}{5}$  del fundo.  
 e. Quedan  $\frac{2}{3}$  del jarro de jugo.

**Página 41**

11. Fútbol: Tierra:  $\frac{9}{2} \text{ N}$  – Luna:  $\frac{18}{25} \text{ N}$  – Marte:  $\frac{333}{200} \text{ N}$   
 Básquetbol: Tierra:  $6 \text{ N}$  – Luna:  $\frac{24}{25} \text{ N}$  – Marte:  $\frac{111}{50} \text{ N}$   
 Tenis: Tierra:  $\frac{1}{2} \text{ N}$  – Luna:  $\frac{2}{25} \text{ N}$  – Marte:  $\frac{37}{200} \text{ N}$   
 Ping pong: Tierra:  $\frac{3}{100} \text{ N}$  – Luna:  $\frac{3}{625} \text{ N}$  – Marte:  $\frac{111}{10000} \text{ N}$

**Para concluir**

- Leonor guardó \$10 500 para el juego.
- Reflexión del estudiante.
- Reflexión del estudiante.

**Página 42**

1. En este caso, 1 m y se divide en trozos de  $\frac{1}{3} \text{ m}$  cada uno, obteniendo 3 trozos por metro. Como se tienen 2 m de alambre, finalmente se tienen 6 trozos iguales.
2. Ambos procesos realizan la misma operación de manera distinta.

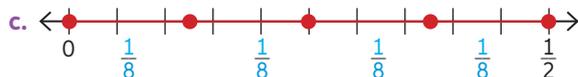
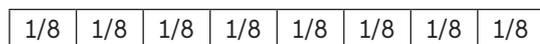
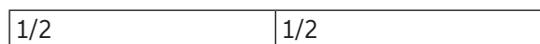
**Página 43**

2. a. 8      d. 18      g. 3  
 b. 7      e. 35      h. 10  
 c. 8      f. 36      i. 3

- Respuesta variable, por ejemplo: Simplificando antes de dividir para visualizar mejor.

3. a.  $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{8}$   
 b. 

1
---



- d. Se obtienen 4 trozos.
- Respuesta variable, por ejemplo: Dividir primero un entero en dos partes de  $\frac{1}{2}$  y luego todo eso en 8 partes de  $\frac{1}{8}$  para visualizar mejor el problema.
  - Resulta más fácil visualizar la representación de divisiones en recta numérica cuando el dividendo es un número entero.

**Página 44**

4. a. 2      c. 3      e. 6  
 b. 3      d. 6      f. 2
5. a.  $\frac{3}{2}$       b.  $\frac{4}{5}$       c. 1      d. 12
6. a.  $\frac{18}{7}$       c.  $\frac{9}{14}$       e. 0  
 b.  $\frac{7}{10}$       d.  $\frac{15}{28}$       f.  $\frac{3}{20}$

a	b	c	d	$\frac{a}{b} : \frac{c}{d}$	$\frac{c}{d} : \frac{a}{b}$	$a : \frac{b}{c}$	$(\frac{a}{c} : \frac{d}{b}) : \frac{d}{a}$	$(\frac{d}{b} : a) : c$
2	3	6	8	$\frac{8}{9}$	$\frac{9}{8}$	4	$\frac{1}{32}$	$\frac{2}{9}$
6	4	8	9	$\frac{27}{16}$	$\frac{16}{27}$	12	$\frac{2}{9}$	$\frac{3}{64}$
5	6	4	3	$\frac{5}{8}$	$\frac{8}{5}$	$\frac{10}{3}$	$\frac{25}{6}$	$\frac{1}{40}$
8	1	9	7	$\frac{56}{9}$	$\frac{9}{56}$	72	$\frac{64}{441}$	$\frac{7}{72}$