

**7°**  
básico

# Aprendo sin parar

Orientaciones para el trabajo  
con el texto escolar

**Clase 13**

**Matemática**



UNIDAD DE  
CURRÍCULUM Y  
EVALUACIÓN

**UCE**



**Inicio**

En la sesión anterior aprendiste a transformar decimales en fracciones, relacionando las fracciones con los decimales. En esta sesión aprenderás a multiplicar fracciones utilizando una simple hoja de papel y achurando las fracciones a multiplicar y veras como hacer dibujos de las fracciones te ayuda a entender la multiplicación.



Realiza la actividad 1 que se describe en la **página 38** del texto.

Necesitas un papel, te sugiero tener al menos tres papeles rectangulares y probar con otras fracciones como:

$$\frac{1}{3} \text{ y } \frac{1}{5} \quad \text{o bien con las fracciones} \quad \frac{1}{2} \text{ y } \frac{1}{6}$$

Escribe en los papeles las fracciones que multiplicas en otro color y pega tus multiplicaciones de papel en el cuaderno.

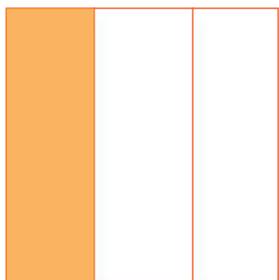


Copia en tu cuaderno el recuadro de la **página 39** utiliza colores para marcar lo más importante dentro del recuadro.

¿Sabes ahora como multiplicar  $\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{5}$  ?

Si:  $\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{5} = \frac{1 \cdot 1}{3 \cdot 5} = \frac{1}{15}$

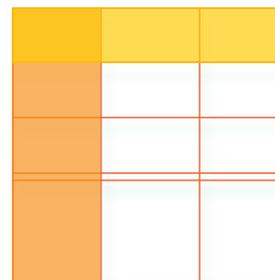
$\frac{1}{3}$



$\frac{1}{5}$



$\frac{1}{15}$





Resuelve en tu cuaderno los ejercicios 2, 3, 4 y 5 de la **página 39** del texto y compara tus respuestas con las soluciones presentadas en las **páginas 231 y 232**.

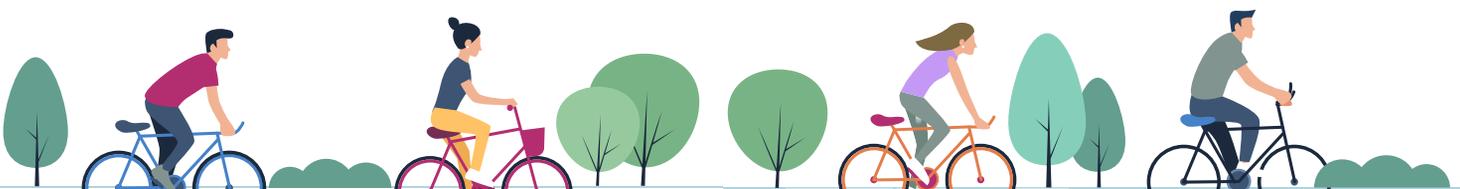
## Cierre

Vamos concluyendo

- Explica en tu cuaderno como se multiplica  $\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{6}$  utilizando un papel rectangular y un dibujo

### Próxima clase:

- Te invitamos a seguir aprendiendo con tu texto del estudiante. En la próxima sesión seguirás trabajando con la multiplicación de fracciones, esta vez resolviendo problemas en contexto.



7°  
básico

# Texto escolar

## Matemática

Unidad

1

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

## Multiplicación de fracciones

Objetivo: Resolver problemas que impliquen la multiplicación de fracciones.

¿Qué es multiplicar?

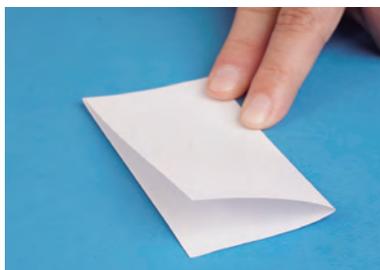
¿En qué situaciones necesitarías multiplicar fracciones?

1. Observa la situación y realiza las actividades que se solicitan.

Daniela plantará  $\frac{1}{2}$  de un terreno y quiere que  $\frac{1}{4}$  de este se destine a zanahorias. ¿En qué parte del total se plantarán zanahorias?

- a. Consigue un papel rectangular. Luego, realiza el siguiente procedimiento:

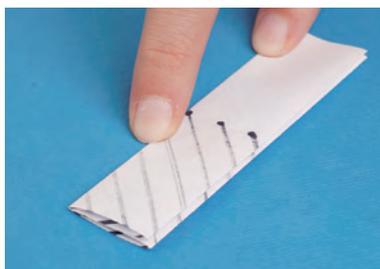
**Paso 1:** Dobra el papel verticalmente en dos partes iguales.



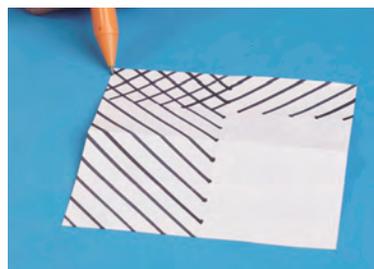
**Paso 2:** Achura 1 columna para representar  $\frac{1}{2}$ .



**Paso 3:** Dobra el mismo papel horizontalmente en cuartos.

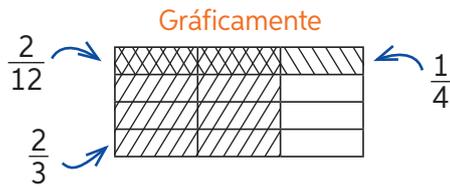


**Paso 4:** En el mismo entero, achura 1 fila para representar  $\frac{1}{4}$ .



- b. Si la parte donde se cruzan las líneas representa la plantación de zanahorias de Daniela, ¿a qué fracción del total corresponde?
  - c. Explica con tus palabras el proceso de cómo se resolvió la multiplicación y luego aplícalo a otro ejemplo.
- ¿Por qué es importante aprender por medio de representaciones concretas?

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?

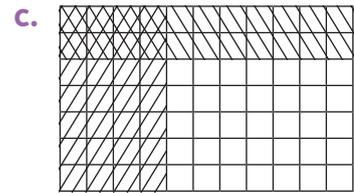
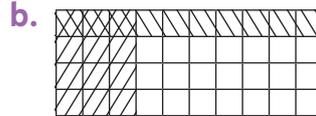
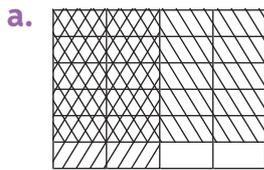
2. Resuelve utilizando la estrategia de la actividad inicial.

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



**Página 33**

9. a. 2,1                      c. 2,9                      e. 68,1  
b. 3,98                      d. 2,5                      f. 12,8

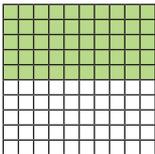
10. Cuadrado: 5,13 cm y hexágono: 7,2 cm.

11. a.  $1,5 \cdot 0,2 = 0,3 \Rightarrow 1,5 : 5 = 0,3$   
 $3,8 \cdot 0,2 = 0,76 \Rightarrow 3,8 : 5 = 0,76$   
Esto sucede ya que si transformamos 0,2 a fracción resulta  $\frac{1}{5}$ , y dividir por  $\frac{1}{5}$  es equivalente a multiplicar por 2.  
b.  $4,5 : 0,5 = 9 \Rightarrow 4,5 \cdot 2 = 9$   
 $6,3 : 0,5 = 12,6 \Rightarrow 6,3 \cdot 2 = 12,6$   
Esto sucede ya que si transformamos 0,5 a fracción resulta  $\frac{1}{2}$ , y dividir por un medio es equivalente a multiplicar por 2.  
c. Respuesta variable, por ejemplo: Multiplicar por 0,25 es lo mismo que dividir por 4.

**Para concluir**

- a.
  - Aproximadamente 454,84 km.
  - Ramón lleva 75 ladrillos.
  - Respuesta variable, por ejemplo: Multiplicar la capacidad total del estanque por el rendimiento por litro. Dividir el total de ladrillos por la masa de uno solo para sacar el total.
- b. Respuesta de reflexión personal.  
c. Respuesta de reflexión personal.

**Página 34**

1. a.  b. 
- c. Ambas representaciones son equivalentes.  
d. La cantidad expresada por la balanza es la misma que la fracción solicitada por Luis.

➤ Sí, son equivalentes.

2. a.  $\frac{45}{100} = 0,45$       b.  $\frac{50}{100} = 0,5$       c.  $\frac{48}{100} = 0,48$

**Página 35**

3. a.  $5,9 = \frac{59}{10}$                       c.  $2,35 = \frac{235}{100}$   
b.  $0,48 = \frac{48}{100}$                       d.  $1,03 = \frac{103}{100}$
4. a.  $\frac{1}{4}$                       c.  $\frac{12}{5}$                       e.  $\frac{179}{200}$   
b.  $\frac{3}{4}$                       d.  $\frac{176}{5}$                       f.  $\frac{483}{4}$
5. a. Falsa.  $\frac{162}{25}$ .  
b. Falsa. La fracción decimal de 0,985 es  $\frac{985}{1000}$ .  
c. Verdadera.                      d. Verdadera.

6. a. 0,014                      d. 0,72                      g. 1,25  
b. 36,5                      e. 1,85                      h. 0,85  
c. 0,12                      f. 6,75                      i. 2,125

➤ Respuesta de reflexión personal.

**Página 36**

7. a. Camila subió 1,2 kg entre los 6 y los 9 meses.  
b. Sergio subió 2,375 kg entre los 6 y 12 meses.  
c. Al sexto mes, Sergio alcanzó los 64,2 cm.  
d. A los 12 meses, Camila alcanzó a tener 9,8 kg.  
e. A los 9 meses, Sergio aumentó más kg de masa.
8. La caja morada debe valer 1,6.
- Para concluir**  
a.  $0,73 = \frac{73}{100}$ ;  $\frac{58}{100} = 0,58$ ;  $1,88 = \frac{188}{100}$ ;  $\frac{7}{4} = 1,75$ .  
b. Respuesta personal.                      c. Respuesta personal.

**Antes de continuar**

**Página 37**

1. a. Marco debe recorrer 94,5 kilómetros a diario.  
b. En una hora recorrió 23,328 kilómetros.
2.  $A = 25$ ;  $B = 500$ ;  $C = 18,75$ ;  $D = 1,25$ ;  $E = 3,75$ .
3. Podrán llenarse 20 bolsas.
4. a. 0,4                      b.  $\frac{61}{5000}$                       c. 1,375                      d.  $\frac{109}{25}$
5. a.  $\frac{105}{4}$  cm<sup>2</sup>                      b. 22,113 cm<sup>2</sup>                      c.  $\frac{57}{4}$  cm<sup>2</sup>
6. Paula debe pagar \$337 680,56.

**Reflexiono**

• Respuestas según reflexión del estudiante.

**Lección 4. Fracciones**

**Página 38**

1. a. Pregunta con material concreto.  
b.  $\frac{1}{8}$   
c. Para resolver la multiplicación se operan numeradores y denominadores por separado. Otro ejemplo podría ser: "Juan le regala a su hermano Adrián la mitad de una sandía, pero él decide comerse solo  $\frac{1}{8}$  de ella ¿Qué porción de la sandía completa se comió Adrián?"

➤ Respuesta a partir de la reflexión del estudiante.

**Página 39**

- El trabajo con material concreto de la actividad inicial y el algoritmo resuelven los mismos problemas de manera diferente.
2. a.  $\frac{1}{12}$                       b.  $\frac{6}{24}$                       c.  $\frac{3}{16}$
3. a.  $\frac{2}{4} \cdot \frac{5}{6} = \frac{10}{24}$   
b.  $\frac{3}{10} \cdot \frac{1}{4} = \frac{3}{40}$                       c.  $\frac{4}{11} \cdot \frac{2}{7} = \frac{8}{77}$

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

5. a.  $\frac{8}{27}$       c.  $\frac{55}{36}$       e.  $\frac{26}{25}$   
 b.  $\frac{14}{25}$       d.  $\frac{22}{7}$       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.	$\cdot$	$\frac{1}{7}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{4}{5}$	$\cdot$	$\frac{4}{5}$	$\frac{2}{7}$	$\frac{1}{3}$
	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{49}$	$\frac{2}{21}$	$\frac{4}{35}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{12}{40}$	$\frac{6}{56}$	$\frac{3}{24}$
	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{28}$	$\frac{6}{12}$	$\frac{12}{20}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{4}{45}$	$\frac{2}{63}$	$\frac{1}{27}$
	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{14}$	$\frac{2}{6}$	$\frac{4}{10}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{8}{15}$	$\frac{4}{21}$	$\frac{2}{9}$

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.

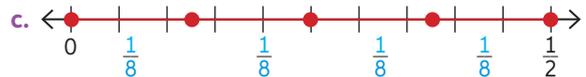
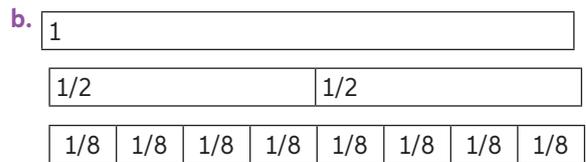
**Página 43**

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.  $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{8}$



- 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.  $\frac{3}{20}$

7.

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	$\frac{64}{441}$	$\frac{7}{72}$