



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA PRESENTACIÓN

NOMBRE ALUMNA:

AREA/ASIGNATURA

Matemáticas

DOCENTE:

ELIZABETH FERNÁNDEZ SÁNCHEZ

PERIODO

GRADO

Nº

FECHA

DURACIÓN

2

6º

5

Julio de 2026

4 HORAS

### INDICADORES DE DESEMPEÑO

- ✓ Resuelve operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división) que involucran fracciones y números decimales, aplicando los algoritmos correspondientes y simplificando los resultados cuando es necesario.
- ✓ Resuelve problemas de la vida cotidiana mediante el planteamiento y la ejecución de operaciones combinadas con fracciones y decimales, evaluando la coherencia de los resultados obtenidos.

#### Tema: Fracciones

#### Clase 5: Representación de fracciones

##### Activación

Escriba el resultado de la representación.



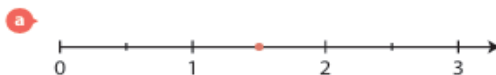
##### Actividad 5.1

Indique qué relación hay entre la parte sombreada y la parte no sombreada de las siguientes figuras.



##### Actividad 5.2

Relacione cada fracción con su representación en la recta numérica.



$\frac{8}{6}$



$\frac{3}{2}$



$\frac{9}{5}$



$\frac{11}{4}$



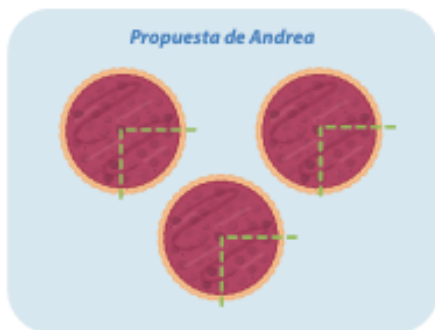
### Actividad 5.3

Lea y resuelva.

- a Pablo debe recibir, a partir de su cumpleaños,  $\frac{1}{5}$  más de su mesada. Pero él dice: "Esto me parece muy poco, yo preferiría recibir  $\frac{1}{6}$  más de mi mesada". ¿Le conviene a Pablo su nueva elección?

- b El entrenador de un equipo de fútbol dice orgullosamente: "Solo hemos perdido la quinta parte de los partidos. Esas tres derrotas son fáciles de asimilar". ¿Cuántos partidos de fútbol han jugado hasta ahora?

- c Jorge, Santiago, Sandra y Andrea quieren dividir, en forma justa, tres tortas entre ellos cuatro.
- Describa la forma en que Andrea quiere dividir las tortas.



- ¿Hay otras formas de dividir las tortas de manera justa?

- d Una finca se divide en tres parcelas. La primera es igual a los  $\frac{4}{7}$  de la superficie de la finca y la segunda es igual a la mitad de la primera.

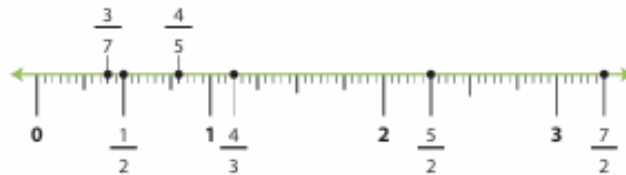
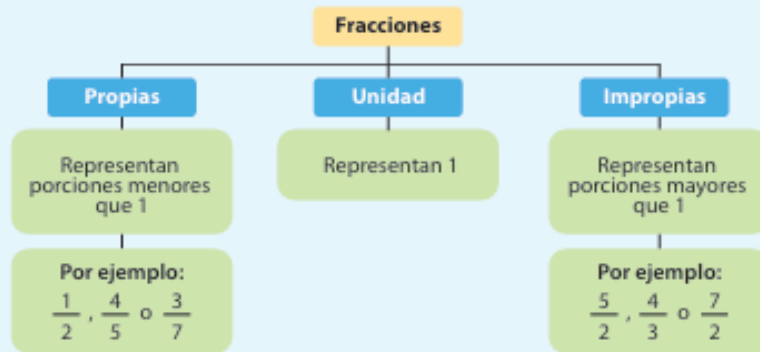
- ¿Qué fracción de la finca representa la tercera parcela?

- Si la extensión de la finca es de 28.000 m<sup>2</sup>, ¿cuál es la superficie de cada parcela?

## Clase 8: Fracciones propias y fracciones impropias I

### Clasificación de fracciones

Es posible clasificar las fracciones teniendo en cuenta que representan porciones menores o mayores que la unidad, observe el esquema de clasificación y su ubicación en la recta numérica:



### Actividad 8.1

Escriba frente a cada fracción si es propia o impropia.

a  $\frac{5}{7}$  \_\_\_\_\_

b  $\frac{8}{3}$  \_\_\_\_\_

c  $\frac{9}{5}$  \_\_\_\_\_

d  $\frac{3}{10}$  \_\_\_\_\_



### Actividad 8.2

Encierre en un círculo las fracciones impropias.

En las fracciones impropias el numerador es mayor que el denominador.

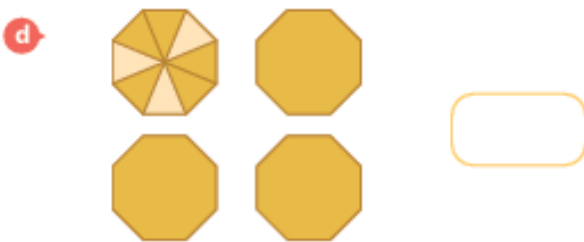
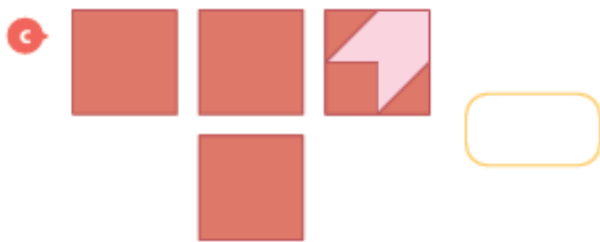
$$\frac{45}{24} \quad \frac{15}{4} \quad \frac{12}{100} \quad \frac{34}{121}$$

$$\frac{23}{18} \quad \frac{81}{92}$$

En las fracciones propias el numerador es menor que el denominador.

### Actividad 9.4

Escribe el número mixto correspondiente a cada representación.



### Actividad 9.5

Escribe como fracción el número mixto correspondiente a cada una de las representaciones de la actividad 9.4.

a

b

c

d

### Evaluación

### Actividad 9.6

Los recipientes para el agua de cinco perritos tienen las siguientes capacidades:

$$2l \quad 2\frac{1}{3}l \quad \frac{8}{3}l \quad 1\frac{2}{3}l \quad \frac{4}{3}l$$

a ¿Qué capacidad tiene el recipiente más grande? \_\_\_\_\_

b ¿Qué capacidad tiene el recipiente más pequeño? \_\_\_\_\_

c Ordene, de mayor a menor, la capacidad de los recipientes. \_\_\_\_\_

## Clase 14: Orden de fracciones

### Caso 1



Si dos o más fracciones tienen el **mismo denominador**, es mayor la fracción que tiene mayor numerador.  $\frac{3}{8} < \frac{5}{8}$   
Fracciones con igual denominador se llaman fracciones **homogéneas**.

### Caso 1

Si dos o más fracciones tienen el **mismo numerador**, es mayor la fracción que tiene menor denominador.

$$\frac{4}{7} > \frac{4}{11}$$



### Actividad 14.1

El señor Caicedo colgó algunos carteles con fracciones ordenadas de menor a mayor y aún le faltan algunos carteles por ubicar.



- a** ¿Por qué el señor Caicedo ubicó primero la fracción  $\frac{1}{4}$  que la fracción  $\frac{1}{2}$ ? Justifique.
- b** ¿Cuál fracción es mayor,  $\frac{5}{7}$  o  $\frac{5}{11}$ ? Justifique.
- c** ¿Cuál fracción es menor,  $\frac{3}{11}$  o  $\frac{5}{11}$ ? Justifique.



### Actividad 14.2

En cada caso, encierre en un círculo la fracción mayor.

**a**  $\frac{3}{5}, \frac{4}{5}$

**b**  $\frac{53}{9}, \frac{53}{2}$

**c**  $\frac{702}{159}, \frac{207}{159}$

**d**  $\frac{29}{7}, \frac{29}{3}$



### Actividad 14.3

Escriba el número faltante de tal forma que la segunda fracción sea menor que la primera.

**a**  $\frac{5}{6} > \frac{\square}{6}$

**b**  $\frac{13}{\square} > \frac{13}{18}$

**c**  $\frac{27}{\square} > \frac{27}{31}$

**d**  $\frac{\square}{13} > \frac{75}{13}$

**e**  $\frac{\square}{\square} > \frac{\square}{\square}$

**Tema: Adición y sustracción de fracciones**



**Clase 16: Adición y sustracción de fracciones con igual denominador**

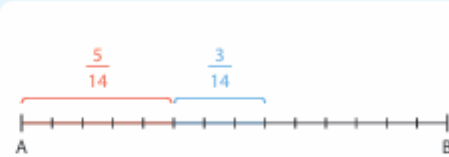
**Activación**

Ordene las siguientes fracciones de menor a mayor

a  $\frac{1}{5}, \frac{1}{3}, \frac{1}{7}$

b  $\frac{3}{5}, \frac{2}{5}, \frac{6}{5}$

Es posible resolver la adición  $\frac{5}{14} + \frac{3}{14}$  a partir de su representación gráfica. Para esto, representamos con rojo los  $\frac{5}{14}$  del segmento AB y con azul los  $\frac{3}{14}$  del mismo segmento.



Al observar la representación gráfica, podemos concluir que la suma de estas dos fracciones es igual a otra fracción que tiene el mismo denominador y como numerador la suma de los numeradores de las fracciones representadas:

$$\frac{5}{14} + \frac{3}{14} = \frac{5+3}{14} = \frac{8}{14} = \frac{4}{7}$$

**Actividad 16.1**

Escriba verdadero o falso para cada una de las adiciones. Si su respuesta es "falso", escriba la corrección.

- |   | V                        | F                        |                      |
|---|--------------------------|--------------------------|----------------------|
| a $\frac{3}{4} + \frac{5}{4} = \frac{8}{8}$     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="text"/> |
| b $\frac{4}{11} + \frac{6}{11} = \frac{10}{11}$ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="text"/> |
| c $\frac{2}{13} + \frac{5}{13} = \frac{7}{13}$  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="text"/> |
| d $\frac{4}{9} + \frac{7}{9} = \frac{28}{9}$    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="text"/> |

**Actividad 16.2**

Escriba los números que faltan en cada adición.

a  $\frac{3}{8} + \frac{5}{8} + \frac{11}{8} = \frac{\square + \square + \square}{8} = \frac{19}{8}$

b  $\frac{3}{\square} + \frac{1}{\square} + \frac{4}{\square} = \frac{\square + \square + \square}{5} = \frac{8}{5}$

c  $\frac{2}{5} + \frac{1}{5} + \frac{4}{5} = \frac{\square + \square + \square}{\square} = \frac{\square}{\square}$

d  $\frac{11}{7} + \frac{\square}{7} + \frac{2}{7} = \frac{\square + \square + \square}{\square} = \frac{20}{\square}$

## Tema: Adición y sustracción de fracciones

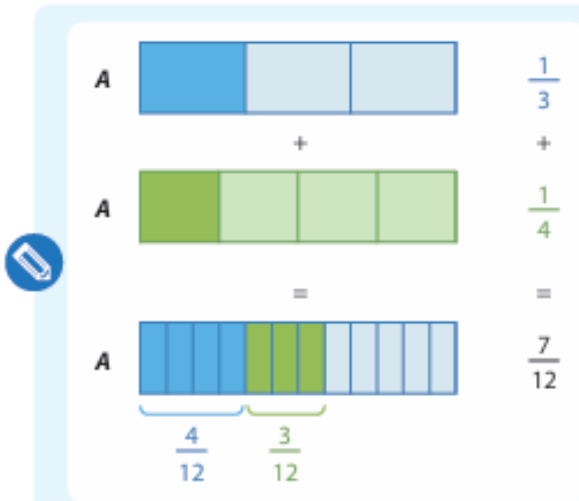
### Clase 17: Adición y sustracción de fracciones con distinto denominador

#### Activación

Ordene las siguientes fracciones de menor a mayor

a  $\frac{8}{12} - \frac{1}{3} =$

b  $\frac{2}{14} + \frac{6}{7} =$



Para sumar o restar fracciones con diferente denominador, se calcula el mínimo común múltiplo (m. c. m.) entre los denominadores, se escriben las correspondientes fracciones con mínimo común denominador y se realiza la operación, ahora, con el mismo denominador.

Por ejemplo, para resolver  $\frac{1}{3} + \frac{1}{4}$  se procede así:  
m. c. m. (3, 4) = 12

$$\frac{1 \times 4}{3 \times 4} = \frac{1 \times 3}{4 \times 3} = \frac{4}{12} + \frac{3}{12} = \frac{7}{12}$$

#### Actividad 17.1

Complete la figura de tal modo que se represente la adición indicada.



 **Actividad 18.3**

**Solucione los siguientes problemas aplicando la adición y/o la sustracción de fracciones.**

- a** Carolina estuvo ahorrando durante un tiempo. Luego de abrir su alcancía gastó  $\frac{3}{5}$  del dinero en un par de zapatos y  $\frac{1}{4}$  en un libro. ¿Qué fracción del dinero gastó? ¿Le sobró dinero?

- b** En su fiesta de cumpleaños, María comió  $\frac{1}{6}$  de torta, su hermano comió  $\frac{1}{5}$ , mientras que sus padres comieron  $\frac{1}{4}$  entre los dos. ¿Qué fracción de torta comieron entre todos? ¿Qué fracción de torta quedó?

- c** Un grupo de amigos está en una excursión. En los primeros 3 días, recorrieron respectivamente  $\frac{3}{7}$ ,  $\frac{1}{4}$  y  $\frac{3}{14}$ . ¿Qué fracción del viaje les hace falta recorrer?

- d** En una sala de cine  $\frac{2}{5}$  de los asientos están ocupados por niños,  $\frac{1}{3}$  por adolescentes y  $\frac{1}{6}$  por adultos. ¿Qué fracción de las sillas está ocupada? ¿Qué fracción de las sillas está desocupada?

## Tema: Multiplicación de fracciones



### Clase 19: Multiplicación de fracciones



#### Activación

Resuelva las siguientes operaciones entre fracciones.

a  $\frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} =$

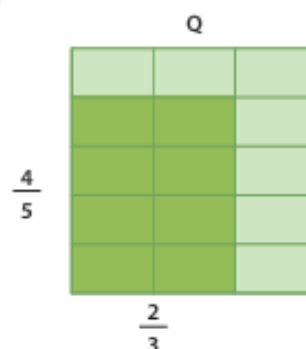
b  $\frac{2}{8} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} =$

Uno de los lados del cuadrado Q fue dividido en 3 partes iguales; el otro, en 5 partes iguales; así, el cuadrado quedó dividido en 15 partes congruentes.

Si luego se forma un rectángulo de base  $\frac{2}{3}$  y de altura  $\frac{4}{5}$  dentro del mismo cuadrado (sombreado en la figura), es posible concluir que el área de este es:

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

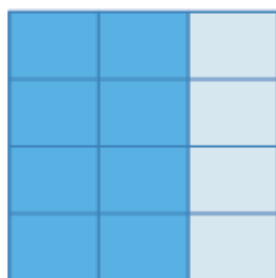
En general, el producto de dos fracciones es otra fracción que se obtiene al multiplicar los numeradores y los denominadores respectivamente.



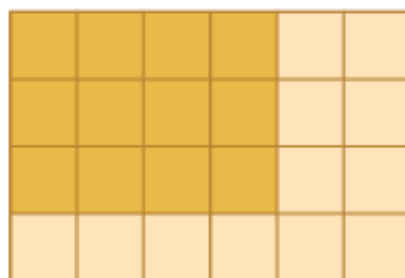
#### Actividad 19.1

Escriba la operación que representa el área coloreada en cada caso y luego soluciónela.

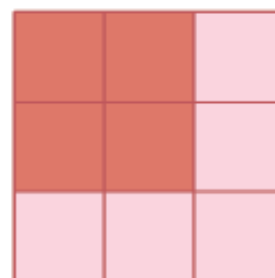
a



b



c



#### Actividad 19.2

Observe el ejemplo y luego escriba la operación que representa cada oración y soluciónela.

El doble de dos quintos:

$$2 \times \frac{2}{5} = \frac{2 \times 2}{5} = \frac{4}{5}$$

- a El triple de un sexto.

- b Un medio de tres cuartos.

- c El cuádruplo de un cuarto.

- d Un tercio de un tercio.

### Actividad 19.3

Realice las siguientes multiplicaciones simplificando donde sea posible.

a  $6 \times \frac{1}{7} =$

b  $\frac{1}{5} \times \frac{5}{7} =$

c  $\frac{3}{4} \times \frac{2}{3} =$

d  $\frac{3}{4} \times 9 =$

e  $\frac{2}{5} \times \frac{25}{7} =$

f  $\frac{4}{22} \times \frac{11}{20} =$

g  $\frac{3}{8} \times \frac{4}{9} \times 2 =$

h  $\frac{1}{6} \times \frac{2}{3} \times \frac{9}{2} =$

### Actividad 19.4

Solucione los siguientes problemas aplicando la multiplicación de fracciones.

- a En el grado sexto de un colegio,  $\frac{3}{7}$  de los estudiantes son hombres, de estos,  $\frac{5}{6}$  juegan al fútbol. ¿Qué fracción de todos los estudiantes de sexto juegan al fútbol?

- b Carlos y sus amigos organizaron una rifa. El primer día vendieron  $\frac{3}{5}$  de las boletas y el segundo día vendieron  $\frac{1}{3}$  de lo que habían vendido el primer día. ¿Qué fracción de las boletas vendieron los dos primeros días? ¿Cuánto les falta por vender?

- c De los 4.230 habitantes de una población, un tercio tiene mascota. ¿Cuántas personas tienen mascota?

## Tema: División entre fracciones

### Clase 20: División entre fracciones

#### Activación

Resuelva el siguiente problema.

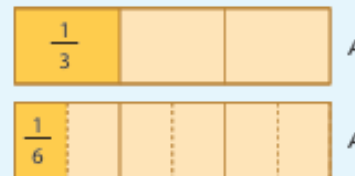
Si en la fiesta de cumpleaños de mi mejor amigo me dieron  $\frac{1}{6}$  de una torta, pero yo solo me comí la mitad de esto.

¿Qué fracción de la torta dejé?

Si se divide  $\frac{1}{3}$  a la mitad, se obtiene  $\frac{1}{6}$ , como se observa en la figura.

Entonces,  $\frac{1}{3} \div 2 = \frac{1}{6}$ , pero si se calcula  $\frac{1}{2}$  de  $\frac{1}{3}$ , se obtiene  $\frac{1}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{6}$ .

De lo anterior, es posible concluir que, para dividir una fracción entre otra, se multiplica la primera por la fracción recíproca de la segunda.



#### Actividad 20.1

Responda a cada pregunta observando el gráfico correspondiente y luego verifique su respuesta resolviendo la división.

a) ¿Cuántos medios hay en dos enteros?



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

b) ¿Cuántos tercios hay en tres enteros?



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

c) ¿Cuántos quintos hay en  $\frac{4}{5}$ ?



$$\frac{4}{5} \div \frac{1}{5} =$$

## Tema: Decimales

### Clase 21: Fracciones decimales I

#### Activación

Para septiembre de 2020, 26 de cada 100 mujeres estaba sin empleo y 16 de cada 100 hombres estaba en la misma condición. ¿Cuál de las siguientes opciones expresa la situación anterior?

a  $\frac{26}{100}$  de las mujeres estaba en desempleo.

b  $\frac{100}{16}$  de los hombres estaba en desempleo.

Lea la siguiente información y analice los ejemplos dados.

Toda fracción que tiene como denominador la unidad seguida de ceros se llama **fracción decimal**. Estas fracciones se leen según el denominador.

#### Ejemplos

$\frac{3}{10}$  tres décimos

$\frac{5}{100}$  cinco centésimos

$\frac{7}{1.000}$  siete milésimos

$\frac{7}{1.000}$  siete diezmilésimos

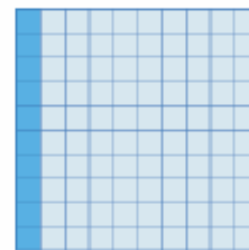
Para expresar una **fracción decimal** como **número decimal**, se escribe el numerador de la fracción y en él se separan con una coma, de derecha a izquierda, tantas cifras decimales como ceros tenga el denominador de la fracción. Si las cifras no alcanzan, se agregan a la izquierda tantos ceros como sean necesarios.

Por ejemplo:  $\frac{3}{100} = 0,03$

Para expresar un **número decimal** como **fracción decimal**, se escribe en el numerador el número sin la coma decimal, y como denominador la unidad seguida de tantos ceros como cifras decimales tenga el número decimal.

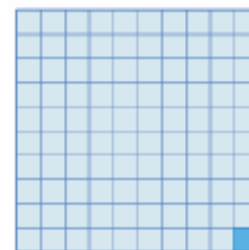
Por ejemplo:  $0,0031 = \frac{31}{10.000}$

Un décimo



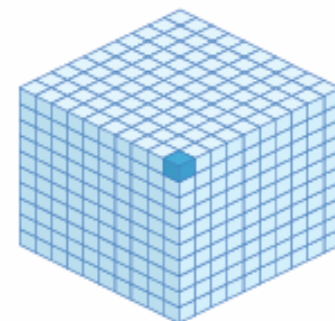
$\frac{1}{10}$

Un centésimo



$\frac{1}{100}$

Un milésimo



$\frac{1}{1000}$

## Tema: Decimales

### Clase 24: Adición y sustracción de decimales



#### Activación

Al hacer observaciones de la luna, una estudiante en el día 1 observa una luna nueva; en el día 7 observa la mitad de la luna iluminada, en el día 21, se ilumina otro 0,5 de su superficie; en el día 28, 0,5 menos. Según lo anterior, en el día 28 la luna está:

a) Llena.

b) Iluminada a la mitad.



Para **sumar** o **restar** números decimales, se sigue el mismo procedimiento que utilizamos para sumas o restas de números naturales, solo que debemos colocar los sumandos, en el caso de la suma, y el minuendo y el sustraendo, en el caso de la resta, en columna, teniendo en cuenta que queden alineadas las comas. Al resultado se le escribe la coma en la misma posición.

Es importante observar que las unidades, decenas, centenas, unidades de mil, etc. queden en su propia columna. Igual pasa con las décimas, centésimas, milésimas, etc.

Centenas	Decenas	Unidades	Decimas	Centésimas	Milésimas	Centenas	Decenas	Unidades	Decimas	Centésimas	Milésimas		
3	5	1	,	2	6	8	8	6	2	,	3	0	0
+													
4	0	9	,	9	7	0							
-----													
4	0	9	,	9	7	0							

Centenas	Decenas	Unidades	Decimas	Centésimas	Milésimas	Centenas	Decenas	Unidades	Decimas	Centésimas	Milésimas		
8	6	2	,	3	0	0	6	0	5	,	4	6	1
-													
6	0	5	,	4	6	1							
-----													
2	5	6	,	8	3	9							



#### Actividad 24.1

Resuelva las operaciones.

a)  $23,5762 + 632,4 + 0,8563$

b)  $2.349,89 + 1.357,025 + 58,128$

c)  $125.408 - 78,206$

d)  $42,5 - 8,3829$

## Clase 25: Multiplicación entre números decimales

### Activación

Valentina dice que al resolver estas 4 operaciones se puede escribir un patrón.

$$5,673 \times 10 = 56,73$$

$$5,673 \times 100 = 567,3$$

$$5,673 \times 1.000 = 5.673$$

$$5,673 \times 10.000 = 56.730$$

¿Cuál es el patrón? \_\_\_\_\_

### Actividad 25.1

Resuelva cada serie de operaciones siguiendo el patrón que encontró en la actividad de activación.

**a**  $3,1009 \times 10 =$  \_\_\_\_\_  
 $3,1009 \times 100 =$  \_\_\_\_\_  
 $3,1009 \times 1.000 =$  \_\_\_\_\_  
 $3,1009 \times 10.000 =$  \_\_\_\_\_

**b**  $4,20267 \times 10 =$  \_\_\_\_\_  
 $4,20267 \times 100 =$  \_\_\_\_\_  
 $4,20267 \times 1.000 =$  \_\_\_\_\_  
 $4,20267 \times 10.000 =$  \_\_\_\_\_

**c**  $12,34 \times 10 =$  \_\_\_\_\_  
 $12,34 \times 100 =$  \_\_\_\_\_  
 $12,34 \times 1.000 =$  \_\_\_\_\_  
 $12,34 \times 10.000 =$  \_\_\_\_\_

**d**  $5,9 \times 10 =$  \_\_\_\_\_  
 $5,9 \times 100 =$  \_\_\_\_\_  
 $5,9 \times 1.000 =$  \_\_\_\_\_  
 $5,9 \times 10.000 =$  \_\_\_\_\_

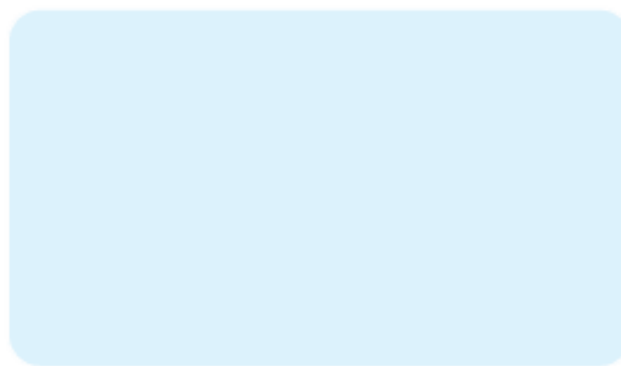
### Actividad 25.2

Lea e indique cuál es la solución correcta. Explique su respuesta.

Camilo y Lucía resolvieron una multiplicación; al revisar, las dos soluciones son diferentes.

**Camilo**  
 $0,03 \times 1.000 = 30$   
Se corre la coma tres lugares, por eso se agrega el cero.

**Lucía**  
 $0,03 \times 1.000 = 3$   
Solo es posible correr la coma dos lugares a la derecha.



c  $1,9 \div 10 =$  \_\_\_\_\_  
 $1,9 \div 100 =$  \_\_\_\_\_  
 $1,9 \div 1.000 =$  \_\_\_\_\_  
 $1,9 \div 10.000 =$  \_\_\_\_\_

d  $0,1 \div 10 =$  \_\_\_\_\_  
 $0,1 \div 100 =$  \_\_\_\_\_  
 $0,1 \div 1.000 =$  \_\_\_\_\_  
 $0,1 \div 10.000 =$  \_\_\_\_\_

### Actividad 26.3

Observe los cinco casos y resuelva.

Primer caso	Segundo caso	Tercer caso	Cuarto caso	Quinto caso
Dividiendo mayor que el divisor.	Dividiendo menor que el divisor.	División de un decimal por un natural.	División de un natural por un decimal.	División de dos números decimales.
$\begin{array}{r} 85 \overline{)85} \\ - 75 \quad 3,4 \\ \hline 100 \\ - 100 \\ \hline 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 18 \overline{)20} \\ \downarrow \downarrow \\ 180 \overline{)20} \\ - 180 \quad 0,9 \\ \hline 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 6,4 \overline{)4} \\ - 4 \quad 1,6 \\ \hline 24 \\ - 24 \\ \hline 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 50 \overline{)0,2} \\ \times 10 \downarrow \downarrow \text{ decimal} \times 10 \\ 500 \overline{)2} \\ 0 \quad 250 \end{array}$	$\begin{array}{r} 0,25 \overline{)0,2} \\ \times 10 \downarrow \downarrow \text{ decimal} \times 10 \\ 2,5 \overline{)2} \\ 0 \quad 1,25 \end{array}$

Identifique cuáles divisiones se pueden resolver aplicando la división entre potencias de diez y en cuáles se debe realizar la división usando alguno de los cinco casos.

a $7 \div 10 =$ <input type="text"/>	b $25 \div 100 =$ <input type="text"/>
c $39 \div 15 =$ <input type="text"/>	d $12 \div 15 =$ <input type="text"/>
e $3,24 \div 2,1 =$ <input type="text"/>	f $4,5 \div 6 =$ <input type="text"/>
g $18 \div 2,3 =$ <input type="text"/>	h $3.124 \div 1.000 =$ <input type="text"/>

### Evaluación

#### Actividad 26.4

Resuelva las operaciones.

a  $3,5 \div 2,1$

b  $42 \div 9$

c  $0,15 \div 1,3$



## Clase 26: División entre números decimales

Al dividir números decimales entre 10, 100, 1.000 (o cualquier potencia de 10) es posible plantear una estrategia similar a la de multiplicación por 10, 100, 1.000 (o cualquier potencia de 10).



Observe el modelo:

$$563 \div 10 = 56,3$$

$$563 \div 100 = 5,63$$

$$563 \div 1.000 = 0,563$$

$$563 \div 10.000 = 0,0563$$



### Actividad 26.1

Aplique el modelo anterior y resuelva.

Comparta la estrategia con un compañero y verifique si él la comprende.

- a ¿Cuál es la estrategia para dividir entre 10, 100, 1.000 (o cualquier potencia de 10)?

- b Explique la estrategia que se debe seguir cuando, al correr la coma en la división, el número de cifras es insuficiente. Proponga un ejemplo.



### Actividad 26.2

Resuelva las divisiones aplicando la estrategia anterior.

- |   |              |   |
|---|--------------|---|
| <p>a <math>321,5 \div 10 =</math> _____</p> <p><math>321,5 \div 100 =</math> _____</p> <p><math>321,5 \div 1.000 =</math> _____</p> <p><math>321,5 \div 10.000 =</math> _____</p> | <p>.....</p> | <p>b <math>54,12 \div 10 =</math> _____</p> <p><math>54,12 \div 100 =</math> _____</p> <p><math>54,12 \div 1.000 =</math> _____</p> <p><math>54,12 \div 10.000 =</math> _____</p> |
|---|--------------|---|



**"El silencio es la primera piedra del templo de la sabiduría." Pitágoras**