

### En esta unidad aprenderás a:

- Utilizar el cálculo vertical de la multiplicación de números decimales por números naturales
- Utilizar el algoritmo de la división de números decimales entre números naturales

#### 1.1 Practica lo aprendido

1. Completa la tabla de multiplicaciones.

×	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0										
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										

2. Realiza las multiplicaciones y completa el crucigrama.

Horizontal:

a. 82 × 4



Vertical:

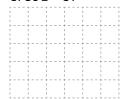
d. 368 × 3



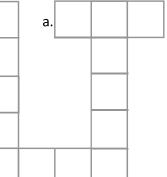
b. 43 × 32



e. 591 × 37



d.



c. 73 × 259



f. 843 × 174



## Inidad 3

#### 1.2 Multiplicación de números decimales transformándolos a números naturales

#### Recuerda

Realiza las siguientes multiplicaciones:

a. 
$$7 \times 4 =$$

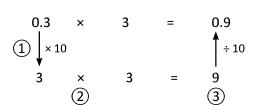


Comprende

Para multiplicar números decimales hasta las décimas, por un número natural de una cifra:

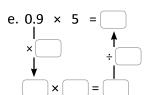
- Convierte el número decimal a número natural multiplicándolo por 10.
- (2) Multiplica los números naturales.
- 3 Divide el producto entre 10.

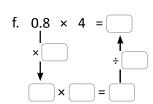
#### **Ejemplo:**

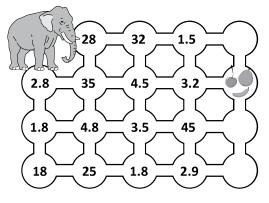


#### Resuelve

Efectúa las siguientes multiplicaciones. Los resultados indican el camino que debe recorrer el elefante para llegar a las frutas.







#### 1.3 Multiplicación de números hasta las décimas por un número natural de 1 cifra

#### Recuerda

1. Transforma la multiplicación de decimal por natural a una multiplicación de natural por natural.



2. Efectúa en forma vertical 13 × 2.



#### $\mathsf{C}_{\mathsf{omprende}_{-}}$

Para multiplicar números decimales hasta las décimas por un número natural de una cifra:

- (1) Coloca el multiplicando y multiplicador alineados a la derecha.
- (2) Multiplica como se hace con los números naturales.
- (3) Coloca el punto decimal avanzando una posición de derecha a izquierda.

Ejemplo:  $2.3 \times 2$ 



Multiplicando y multiplicador alineados a la derecha.

Multiplicación como con los números naturales.

Colocación del punto avanzando una posición de derecha a izquierda.

#### Resuelve

Cada abeja tiene una clave para entrar a las celdillas del panal, que es el resultado de la multiplicación que se les dio. Une con una línea la abeja y la celdilla que le corresponde en el panal.

a.  $1.3 \times 2$ 



b.  $2.6 \times 3$ 



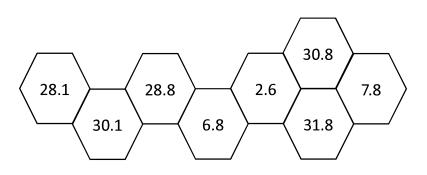
c.  $7.2 \times 4$ 





 $e.4.3 \times 7$ 

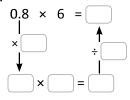




#### 1.4 Multiplicación de números hasta las décimas con 0 en el producto

#### Recuerda

1. Completa:



2. Efectúa en forma vertical 6.3 × 5.



#### Comprende\_

En multiplicaciones de números decimales hasta las décimas por números naturales de una cifra:

• El cero que está a la derecha del punto decimal puede omitirse.

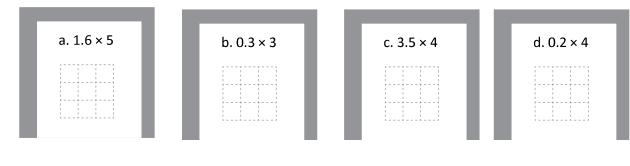
Ejemplo:  $7 \times \longrightarrow 7$ 

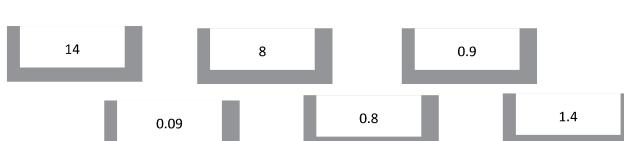
• Cuando queda un espacio a la izquierda del punto decimal después de colocarlo, se agrega 0 en dicho espacio.

Ejemplo:  $.6 \longrightarrow 0.6$ 

#### Resuelve

Une con una línea las tarjetas de multiplicaciones con la parte que les falta que contiene el resultado.





#### **★** Desafíate

Determina el valor del multiplicador.

7.5 × 2 3 0.0 Explica el proceso que realizaste.

## 1.5 Multiplicación de números hasta las décimas por un número natural de 2 cifras

#### Recuerda

Efectúa en forma vertical.

a. 2.6 × 4



b.  $1.8 \times 5$ 



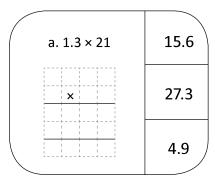
#### Comprende\_

Aunque el multiplicador es de dos cifras, el proceso para multiplicar es el mismo:

- (1) Coloca el multiplicando y multiplicador alineados a la derecha.
- (2) Multiplica como se hace con los números naturales.
- 3 Coloca el punto decimal avanzando una posición de derecha a izquierda.

### Resuelve....

Marca con una X la casilla que contiene la respuesta correcta.



c. 5.4 × 42	226.8
	129.6
	216.8

b	o. 2.8 × 34	75.2
		72.2
		95.2

/	d. 3.5 × 29	87.5
		97.5
		101.5

#### **★** Desafíate

Determina el número decimal con 1 en la posición de las décimas que multiplicado por 12 dé como resultado 37.2. Explica el proceso que realizaste.

### 1.6 Multiplicación de números hasta las décimas por un número natural de 3 cifras

#### Recuerda

Efectúa en forma vertical.

a. 0.3 × 2



b. 3.1 × 15



#### Comprende\_\_\_\_\_

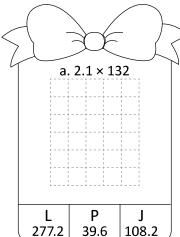
Aunque el multiplicador es de tres cifras, el proceso para multiplicar es el mismo:

- ① Coloca el multiplicando y multiplicador alineados a la derecha.

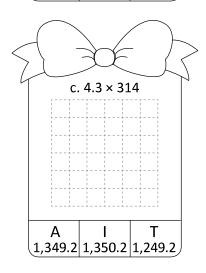
  Puedes intercambiar el multiplicando y multiplicador para facilitar los cálculos.
- (2) Multiplica como se hace con los números naturales.
- ③ Coloca el punto decimal avanzando una posición de derecha a izquierda.

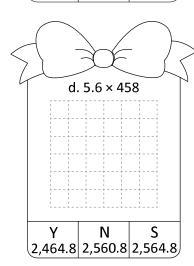
Resuelve .....

Descubre el nombre del cumpleañero secreto.



5				>
4	b	3.1 × 24	13	7
			+	
			+	
	0			-
	O 743.3	A 643.3	U 753.3	





El cumpleañero secreto

es: \_\_\_\_\_

#### 1.7 Multiplicación de decimales por números naturales de 2 o 3 cifras con 0 en el producto

#### Recuerda

Efectúa en forma vertical.

a. 2.6 × 31



b. 4.3 × 156

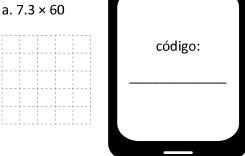


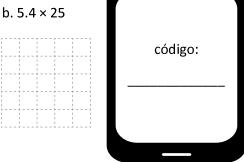
Comprende\_

En multiplicaciones de números decimales hasta las décimas por números naturales, el cero que está a la derecha del punto decimal puede omitirse.

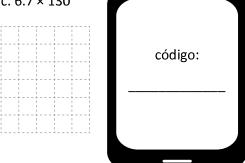
**Ejemplo**: 175 **★** 175

Resuelve El código de seguridad para desbloquear cada celular es el resultado de las siguientes multiplicaciones.

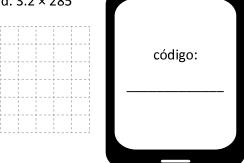




c.  $6.7 \times 130$ 



 $d. 3.2 \times 285$ 



### 1.8 Multiplicación de un número hasta las centésimas por un número natural de 1 cifra

#### Recuerda

Efectúa en forma vertical.

a.  $6.8 \times 321$ 



b.  $8.1 \times 310$ 

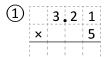


#### Comprende\_\_\_

Para multiplicar números decimales hasta las centésimas por un número natural de una cifra:

- (1) Coloca el multiplicando y multiplicador alineados a la derecha.
- (2) Multiplica como se hace con los números naturales.
- (3) Coloca el punto decimal avanzando dos posiciones de derecha a izquierda.

**Ejemplo:**  $3.21 \times 5$ 



2 3.2 1 × 5 1 6 0 5

a. 3.41 × 2

3 3 2 1 × 5 1 6 0 5

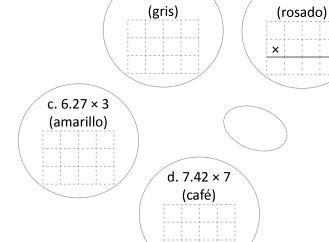
Multiplicando y multiplicador alineados a la derecha.

Multiplicación como con los números naturales.

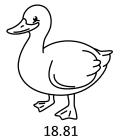
Colocación del punto avanzando dos posiciones de derecha a izquierda.

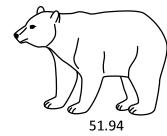
Resuelve

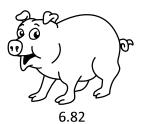
Colorea el dibujo de acuerdo con los resultados obtenidos.

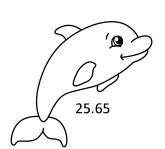


b. 5.13 × 5









47

#### 1.9 Multiplicación de números hasta las centésimas por un número natural de 2 o 3 cifras

#### Recuerda

Efectúa en forma vertical.

a.  $8.4 \times 215$ 



b.  $2.89 \times 3$ 



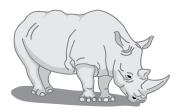
#### Comprende

Aunque el multiplicador sea de dos o tres cifras, el proceso de multiplicación es el mismo:

- (1) Coloca el multiplicando y multiplicador alineados a la derecha.
- (2) Multiplica como se hace con los números naturales.
- (3) Coloca el punto decimal avanzando dos posiciones de derecha a izquierda.

#### Resuelve .....

Descubre el peso en libras de los siguientes animales.



a. 4.52 × 31



El rinoceronte blanco ocupa la cuarta posición de los mamíferos más grandes del mundo, muy conocido por sus dos cuernos, el más grande mide aproximadamente 55 centímetros de largo.



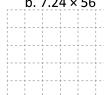
c.  $3.12 \times 453$ 



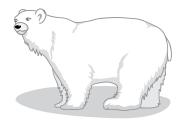
Tiburón tigre, de color blanco en la zona del vientre y azul o verde en el dorso, colores ideales para camuflajearse y sorprender a sus presas, con rayas similares a las de un tigre.



b.  $7.24 \times 56$ 



Hipopótamo pigmeo, mide la mitad de la altura del hipopótamo común y pesa menos de un cuarto de lo que pesa su pariente.



 $d. 5.69 \times 142$ 

1				1				-1				1				1				1			
ı				1				1				1				1				1			
ı				1				1				1				1				1			
H	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	
ı				1				1				1				1				1			
ı				1				1				1				1				1			
ı				1				1				1				1				1			
ŀ	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+	_	-	-	+	-	-	-	+	-	-	٠
ı				1				1				1				1				1			
ı				1				1				1				1				1			
ı				1				1				1				1				1			
ŀ	-	-	-	٠	-	-	-	+	-	-	-	٠	-	-	-	٠	-	-	-	٠	-	-	
1				1				1				1				1				1			
ı				1				1				1				1				1			
ı				1				1				1				1				1			
ŀ	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	
ı				1				1				1				1				1			
ı				1				1				1				1				1			
1				1				1				1				1				1			
ŀ	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	
ı				1				1				1				1				1			
ı				1				1				1				1				1			
ı				1				1				1				1				1			

Oso polar, vive en el Ártico y es considerado como uno de los carnívoros terrestres más grandes del planeta.

#### 1.10 Multiplicación de decimales por un natural con cero en el producto

#### Recuerda

Efectúa en forma vertical.

a. 8.76 × 2



b.  $3.54 \times 23$ 



Comprende\_\_\_\_\_

En multiplicaciones de números decimales por números naturales:

• El último cero que está a la derecha del punto decimal puede omitirse.

• Cuando queda un espacio a la izquierda del punto decimal después de colocarlo, se agrega 0 en dicho espacio.

**Ejemplo**: .93 → 0.93

Resuelve .....

Encuentra la clave para abrir el candado.

a.  $3.65 \times 142$ 



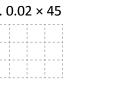
123

b.  $5.84 \times 325$ 





c.  $0.02 \times 45$ 



 $d. 0.03 \times 23$ 





### 1.11 Autoevaluación de lo aprendido

Resuelve y marca con una "x" la casilla que consideres adecuada de acuerdo a lo que aprendiste. Sé consciente con lo que respondas.

Ítem	Sí	Podría mejorar	No	Comentario
1. Efectúo 3.7 × 5.				
2. Efectúo 6.3 × 32.				
3. Efectúo 4.5 × 316.				
4. Efectúo 1.85 × 2.				
5. Efectúo 4.18 × 24.				
6. Efectúo 7.21 × 358.				

#### 2.1 División de números decimales transformándolos a números naturales

#### Recuerda

Realiza las siguientes divisiones:

a. 
$$6 \div 2 =$$

b. 
$$18 \div 3 =$$

#### Comprende\_

Para dividir números decimales hasta las décimas, por un número natural de una cifra:

- ① Convierte el número decimal a natural multiplicándolo por 10.
- 2 Divide los números naturales.
- 3 Divide el cociente entre 10.

Ejem	plo:			
0.8	÷	4	=	0.2
1) × 10	ס			÷ 10
8	÷	4	=	2
	2			3

#### Resuelve .....

Efectúa las siguientes divisiones. Los resultados indican el camino que debe recorrer el conejo para llegar a su casa.



0.3	0.8	0.08	8
3	0.4	0.04	0.07
0.09	0.6	0.9	0.7



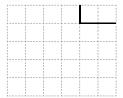
#### 2.2 División de números hasta las décimas entre un número natural de 1 cifra

#### Recuerda

1. Transforma la división de decimal entre natural a una división de natural entre natural.



2. Efectúa en forma vertical 42 ÷ 2.

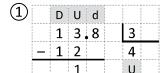


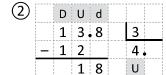
#### Comprende.

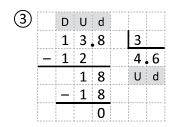
Para dividir un número decimal hasta las décimas entre un número natural:

- 1 Divide el dividendo hasta la posición de las unidades.
- 2 Coloca el punto decimal en el cociente y baja las décimas.
- (3) Continúa con la división como si fuera un número natural.

**Ejemplo:** 13.8 ÷ 3







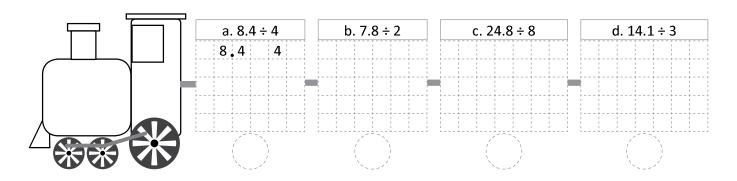
Se divide hasta la posición de las unidades.

Se coloca el punto decimal y se bajan las décimas.

Se sigue la división como si fuera un número natural.

Resuelve .....

Une con una línea el vagón y la llanta que le corresponde.



4.7

4.1

3.9

2.3

3.1

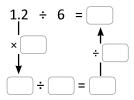
3.5

2.1

#### 2.3 División de números hasta las centésimas entre un número natural de 1 cifra

#### Recuerda

1. Completa:



2. Efectúa en forma vertical 5.4 ÷ 3.



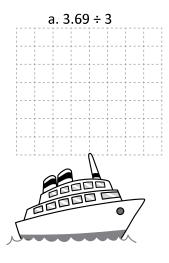
Comprende\_

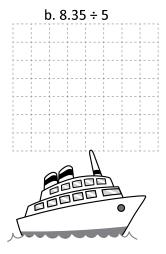
Para dividir un número decimal hasta las centésimas entre un número natural el proceso es el mismo:

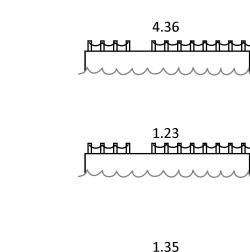
- ① Divide el dividendo hasta la posición de las unidades.
- ② Coloca el punto decimal en el cociente y baja las décimas.
- (3) Continúa con la división como si fuera un número natural.

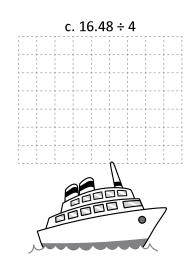
Resuelve

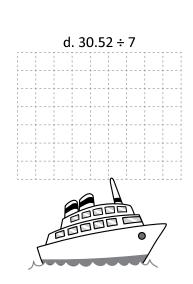
Asocia el muelle al que debe llegar cada barco.

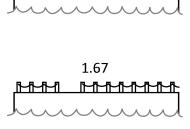


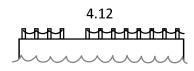












#### 2.4 División de números hasta las centésimas entre un número natural de 2 cifras

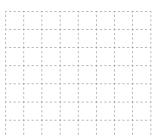
#### Recuerda

Efectúa las siguientes divisiones:

a.  $44.1 \div 7$ 



b. 7.92 ÷ 6



Comprende\_\_\_\_\_

En divisiones de números decimales entre números de dos cifras, el proceso es el mismo:

- 1 Divide el dividendo hasta la posición de las unidades.
- 2 Coloca el punto decimal en el cociente y baja las décimas.
- (3) Continúa con la división como si fuera un número natural.

Resuelve .....

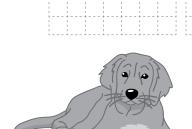
El número de registro de las vacunas en las siguientes mascotas coinciden con los resultados de las multiplicaciones que se presentan a continuación. Une cada mascota a su tarjeta de registro.

a. 19.5 ÷ 15



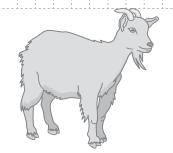
c. 36.96 ÷ 16

d. 113.92 ÷ 32









3.56

2.36

1.3

2.7

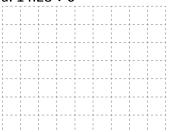
2.31

#### 2.5 División de números decimales con cero en las décimas o centésimas del cociente

#### Recuerda

Efectúa las siguientes divisiones:

a. 14.28 ÷ 6



b. 85.5 ÷ 15

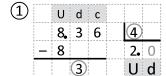


Comprende\_

Cuando en el proceso se tiene una división donde el dividendo es menor que el divisor se puede:

- (1) Colocar 0 en el cociente.
- (2) Bajar la cifra de la siguiente posición del dividendo.
- (3) Continuar con el proceso de división.

**Ejemplo:** 8.36 ÷ 4



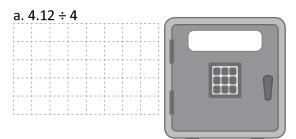
El dividendo es menor que el divisor, por lo que se coloca 0 en el cociente. 2 U d c 8.3 6 2.0 3 6

> Baja la cifra de la siguiente posición.

(3) U d c 8.3 6 4 - 8 2.09 3 6 U d c - 3 6 0

> Sigue la división como en los números naturales.

Abre la caja fuerte realizando las multiplicaciones.



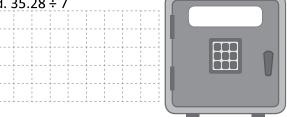
b. 6.15 ÷ 3



c. 24.56 ÷ 8



d. 35.28 ÷ 7



Firma de un familiar:

#### 2.6 División de números decimales con cociente menor que 1

#### Recuerda

Efectúa:

a. 81.12 ÷ 26



b.  $9.12 \div 3$ 



Comprende\_

Cuando el dividendo es menor que el divisor, el cociente de la división es menor que 1.

El proceso a seguir es:

- (1) Coloca 0 y punto decimal en el cociente.
- 2 Divide incluyendo las décimas.
- (3) Continúa con el proceso de división.

¿Qué pasaría?

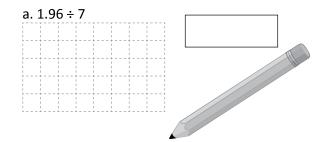
¿Cómo se puede calcular 13.44 ÷ 24?

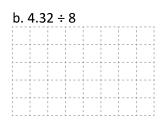
	D	U	d	С			
	1	3).	4	4	2	4	
_	1	2	0		0.	. 5	6
		1	4	4	U	d	С
	_		4 4		 U	d	С

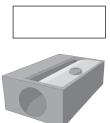
En la división hasta las unidades, el dividendo es menor que el divisor, por lo que se coloca 0 en el cociente y luego el punto decimal. Después, se continúa con la división.

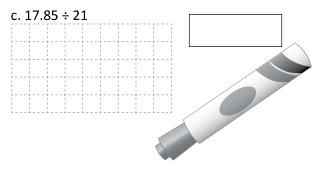
Resuelve .....

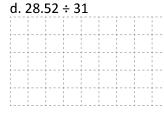
En una librería se gastó la cantidad que indica el dividendo para comprar cada tipo de artículo y el divisor indica la cantidad de artículos que se compraron. Determina el precio de cada artículo.













#### 2.7 División entre números naturales cuyo cociente es un número decimal

#### Recuerda

Efectúa:

a. 8.16 ÷ 4



b.  $2.68 \div 4$ 



#### $\mathsf{C}_{\mathsf{omprende}_{-}}$

- La división de números naturales puede tener como cociente un número decimal.
- Se puede continuar la división de números naturales colocando el punto decimal y agregando ceros en el dividendo hasta obtener residuo cero.

**Ejemplo:** 13 ÷ 4

	D	U		
	1	3	4	
_	1	2	3.	
		1	U	

	D	U	d			
	1	3		4		
_	1	2		3 .	•	

	D	U	d			
	1	3		4		
_	1	2		3 .	. 2	5
		1	0	U	d	
	_		8			
			2	0		
		_	2	0		
				0		

Divide hasta las unidades.

Coloca el punto decimal en el cociente y cero en la posición de las décimas.

Sigue dividiendo como si fuera un número natural y coloca cero cuando sea necesario para continuar con la división.

Escribe en cada caso la división a realizar para repartir equitativamente el dinero entre los niños.

a. **PO:** 

9 dólares







b. **PO:** 

28 dólares







c. **PO:** 

15 dólares





d. **PO:** 

25 dólares







## 2.8 División de números decimales con cociente menor que 1, agregando ceros al dividendo.

#### Recuerda

Efectúa:

- a. 14.28 ÷ 42
- b. 36 ÷ 8

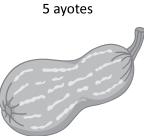
Comprende\_

Cuando el dividendo es menor que el divisor se coloca cero en la posición de las unidades del cociente y se continúa con la división agregando los ceros que sean necesarios al dividendo hasta obtener residuo cero.

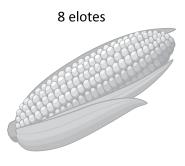
Resuelve .....

Carmen y sus amigos van a comprar al supermercado la cantidad de verduras que se muestra. Escribe y realiza la división para determinar el precio de cada verdura.



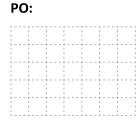




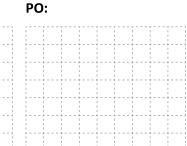


- a. Carmen gastó1.4 dólares.
- b. Juan gastó4.2 dólares.
- c. Carlos gastó2.73 dólares.
- d. María gastó 5.16 dólares.

PO:







El aguacate cuesta

El ayote cuesta

La berenjena cuesta

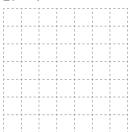
El elote cuesta

#### 2.9 Residuo en la división de números decimales entre naturales

#### Recuerda

Efectúa:

a. 27 ÷ 4



b.  $3.4 \div 4$ 



Comprende\_

En la división de un número decimal entre un número natural, para saber el residuo hay que colocar el punto decimal en la misma dirección del punto decimal del dividendo.

**Ejemplo:** 6.4 ÷ 3

	11	d	- 1	
- 1	U	u	- 1	
			 	_
	6.	. 4		3
	_		 1	_
	6			2
	_	7.	 7	
	U	4	- 1	U

R: 2 con residuo 0.4.

Resuelve Calcula el residuo que queda al repartir las siguientes cantidades en los recipientes con la capacidad dada.

a. **PO**:



7.8 litros



b. **PO**:



8.5 litros



¿Cuántas botellas de 3 litros se llenan?

¿Cuántos litros sobran?

¿Cuántas botellas de 4 litros se llenan?

¿Cuántos litros sobran?





6.5 litros



d. **PO**:



6.7 litros



¿Cuántas botellas de 4 litros se llenan?

¿Cuántos litros sobran?

¿Cuántas botellas de 2 litros se llenan? ¿Cuántos litros sobran?

Firma de un familiar: \_\_\_

#### 2.10 Redondeo del cociente en la división de números decimales entre naturales

#### Recuerda

1. Efectúa 3.82 ÷ 5.



2. Determina el cociente y el residuo de 9.1 ÷ 4.



Comprende\_

Cuando la división no es exacta se puede representar el cociente redondeado. Para redondear, se divide hasta la siguiente posición a la que se indica redondear.

- Resuelve .....
  - 1. Efectúa las siguientes divisiones redondeando el cociente a las décimas.
    - a. 8 ÷ 3



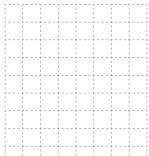
Como el número en la posición de las centésimas es \_\_\_\_\_, el cociente se redondea a . .

b. 12 ÷ 7



Como el número en la posición de las centésimas es \_\_\_\_\_, el cociente se redondea a . .

- 2. Efectúa las siguientes divisiones redondeando el cociente a las centésimas.
  - a.  $7.3 \div 6$



Como el número en la posición de las milésimas es \_\_\_\_\_, el cociente se redondea a \_\_\_\_\_\_.

b.  $15.7 \div 9$ 



Como el número en la posición de las milésimas es \_\_\_\_\_, el cociente se redondea a \_\_\_\_\_\_.

#### 2.11 Cantidad de veces como un número decimal

#### Recuerda

1. Determina el cociente y el residuo de 12.9 ÷ 6.



2. Realiza la división 9 ÷ 7 y redondea a las décimas.

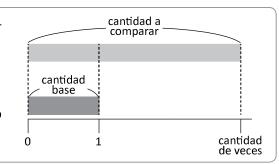


Comprende\_\_\_\_\_

• Para obtener la cantidad de veces que se encuentra la cantidad base en la cantidad a comparar se efectúa la división.

cantidad de veces = cantidad a comparar ÷ cantidad base

• La cantidad de veces puede ser un número decimal mayor o menor que la unidad.

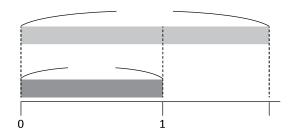


Resuelve .....

Representa la información dada en la gráfica de cinta y resuelve.

Durante la vacación Andrés obtuvo 12 puntos el lunes, 21 puntos el martes y 9 puntos el miércoles.

a. ¿Cuántas veces los puntos que obtuvo el martes son los puntos obtenidos el lunes?



b. ¿Cuántas veces los puntos que obtuvo el miércoles son los puntos obtenidos el lunes?

### 2.12 Autoevaluación de lo aprendido

Resuelve y marca con una "x" la casilla que consideres adecuada de acuerdo a lo que aprendiste. Sé consciente con lo que respondas.

Ítem	Sí	Podría mejorar	No	Comentario
1. Efectúo 8.4 ÷ 3.				
2. Ffortún 61.22 : 14				
2. Efectúo 61.32 ÷ 14.				
3. Efectúo 15.35 ÷ 5.				
4. Efectúo 1.41 ÷ 6.				
5. Efectúo 22 ÷ 8.				
J. Licetuo 22 + 0.				

### 2.13 Autoevaluación de lo aprendido

Resuelve y marca con una "x" la casilla que consideres adecuada de acuerdo a lo que aprendiste. Sé consciente con lo que respondas.

Ítem	Sí	Podría mejorar	No	Comentario
1. Efectúo 9 ÷ 13 redondeando el cociente a las décimas.				
2. Efectúo 25 ÷ 7 redondeando el cociente a las centésimas.				
3. Represento en la gráfica y resuelvo: El depósito A tiene una capacidad de 23 litros y el depósito B una capacidad de 5 litros. ¿Cuántas veces la capacidad del depósito B es la capacidad del depósito A?				
4. Represento en la gráfica y resuelvo: El peso del saco A es de 12 libras y el del saco B 16 libras. ¿Cuántas veces el peso del saco B es el peso del saco A?				

### Problemas de aplicación

En una finca organizan el café para vender en cajas grandes, cada una de esas cajas está compuesta por 45 cajas medianas de 9.92 libras cada una y cada caja mediana contiene 16 bolsas de café.

- a. ¿Cuánto pesa cada bolsa de café?
- b. ¿Cuánto pesa la caja grande?



#### ¿Sabías que...?

Los babilónicos e hindúes fueron los primeros en conocer la división. Los métodos actuales para resolver la división se derivan de los hindúes, que disponían en una mesa de arena los elementos de la operación: dividendo, divisor, cociente y residuo.