

Preparo 5.º

Índice

Los millones	102
Práctica de la división	104
Comparación de fracciones	106
Fracciones equivalentes	108
Suma y resta de fracciones	110
La milésima	112
Multiplicación con decimales	114
Área de paralelogramos	116
La circunferencia	118
Gráficas de líneas	120

Los millones

Las unidades de millón y las decenas de millón

Diez centenas de millar (CM) forman **un millón (UMM)**.

UMM	CM	DM	UM	C	D	U
1	10					

$$10 \text{ CM} = 1 \text{ UMM}$$

$$1 \text{ UMM} = 1000 \text{ UM} = 1\,000\,000 \text{ U}$$

Diez millones (UMM) forman **una decena de millón (DMM)**.

DMM	UMM	CM	DM	UM	C	D	U
1	10						

$$10 \text{ UMM} = 1 \text{ DMM}$$

$$1 \text{ DMM} = 10\,000 \text{ UM} = 10\,000\,000 \text{ U}$$

Actividades

Aplico lo aprendido

1 Completa.

$$5 \text{ UMM} = \dots\dots\dots \text{ UM} = \dots\dots\dots \text{ U}$$

$$9 \text{ UMM} = \dots\dots\dots \text{ UM} = \dots\dots\dots \text{ U}$$

$$3 \text{ DMM} = \dots\dots \text{ UMM} = \dots\dots\dots \text{ UM} = \dots\dots\dots \text{ U}$$

$$4 \text{ DMM} = \dots\dots \text{ UMM} = \dots\dots\dots \text{ UM} = \dots\dots\dots \text{ U}$$

$$7 \text{ DMM} = \dots\dots \text{ UMM} = \dots\dots\dots \text{ UM} = \dots\dots\dots \text{ U}$$

2 Completa.

30 408 000 → Treinta millones cuatrocientos ocho mil

12 516 400 →

.....

75 028 092 →

.....

..... → Trece millones seiscientos siete mil cuatrocientos ochenta

19 625 074 →

.....

3 Rodea la cifra de los millones y tacha la cifra de los millares.

36 487 035

92 004 080

85 943 972

32 148 753

4 ¿Cuál es el valor de la cifra 7 en cada uno de estos números?:

37 420 062 → La cifra 7 vale unidades.

50 037 900 → La cifra 7 vale unidades.

76 419 000 → La cifra 7 vale unidades.

20 000 671 → La cifra 7 vale unidades.

5 Aproxima a los millones el número de habitantes de estos países:

REINO UNIDO
63 047 162 hab.
.....

ALEMANIA
81 305 856 hab.
.....

POLONIA
38 415 284 hab.
.....

FRANCIA
65 630 692 hab.
.....

PORTUGAL
10 781 459 hab.
.....

ESPAÑA
47 212 990 hab.
.....

6 Descompón estos números:

Ejemplo: 92 004 080 $\left\{ \begin{array}{l} 9 \text{ DMM} + 2 \text{ UMM} + 4 \text{ UM} + 8 \text{ D} \\ 90\,000\,000 + 2\,000\,000 + 4\,000 + 80 \end{array} \right.$

20 025 600 $\left\{ \begin{array}{l} \\ \end{array} \right.$

56 300 009 $\left\{ \begin{array}{l} \\ \end{array} \right.$

7 Escribe el signo > o <, según corresponda.

2 000 000 ☐ 1 999 999

9 420 807 ☐ 9 428 007

7 500 000 ☐ 75 000 000

30 640 095 ☐ 30 460 905

Práctica de la división

Dividimos con divisores de tres cifras

Así dividimos 448 146 entre 157.

1.º Repartimos 448 UM entre 157.
Tocan a 2 UM y sobran 134 UM.
 $134 \text{ UM} = 1 \text{ 340 C}$

2.º $1 \text{ 340 C} + 1 \text{ C} = 1 \text{ 341 C}$
Repartimos 1 341 C entre 157.
Tocan a 8 C y sobran 85 C.
 $85 \text{ C} = 850 \text{ D}$

3.º $850 \text{ D} + 4 \text{ D} = 854 \text{ D}$
Repartimos 854 D entre 157.
Tocan a 5 D y sobran 69 D.
 $69 \text{ D} = 690 \text{ U}$

4.º $690 \text{ U} + 6 \text{ U} = 696 \text{ U}$
Repartimos 696 U entre 157.
Tocan a 4 U y sobran 68 U.
Como 68 U es menor que 157,
terminamos la división.

CM	DM	UM	C	D	U
4	4	8	1	4	6
1	3	4	1		
	0	8	5	4	
		0	6	9	6
				6	8

157			
UM	C	D	U
2	8	5	4

PRUEBA

$$D = d \times c + r$$

2854	448078
$\times 157$	$+ \quad 68$
19978	448146
14270	
$+ 2854$	
448078	

Actividades

Aplico lo aprendido

1 Realiza estas divisiones y haz la prueba:

$$149101 \overline{)273}$$

$$170847 \overline{)547}$$

2 Calcula el dividendo de cada una de estas divisiones:

DIVIDENDO			
DIVISOR	314	758	349
COCIENTE	287	624	812
RESTO	65	36	25

3 El dividendo de una división es 78 139; el cociente es 205, y el resto, 34.
¿Cuál es el divisor?

.....

Resuelvo problemas

4 En el colegio disponen de 14 200 euros. ¿Cuántos ordenadores pueden comprar?



5 Un barco transporta 15 600 kilos de patatas en 975 sacos. ¿Cuál es el peso de cada saco?

.....

6 En un contenedor caben 580 cajas de fruta. ¿Cuántos contenedores son necesarios para transportar 121 220 cajas?

.....

Comparación de fracciones

Comparamos fracciones entre sí

Para comparar fracciones entre sí, se comparan los numeradores o los denominadores.



$$\frac{1}{6} < \frac{5}{6} \text{ porque } 1 < 5$$

Cuando dos fracciones tienen el mismo denominador, es mayor la fracción que tiene mayor numerador.



$$\frac{3}{4} > \frac{3}{6} \text{ porque } 4 < 6$$

Cuando dos fracciones tienen el mismo numerador, es mayor la fracción que tiene menor denominador.

Actividades

Aplico lo aprendido

1 ¿Cuál de las tres botellas tiene más cantidad de agua?



A



B



C

La botella

2 Escribe el signo $>$ o $<$, según corresponda.

$\frac{2}{5} \bigcirc \frac{3}{5}$

$\frac{7}{4} \bigcirc \frac{3}{4}$

$\frac{2}{3} \bigcirc \frac{1}{3}$

$\frac{3}{10} \bigcirc \frac{7}{10}$

$\frac{4}{9} \bigcirc \frac{4}{7}$

$\frac{5}{6} \bigcirc \frac{5}{8}$

$\frac{3}{8} \bigcirc \frac{3}{4}$

$\frac{10}{3} \bigcirc \frac{10}{7}$

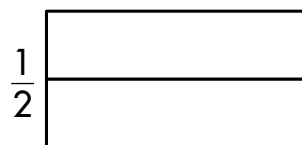
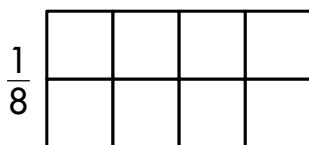
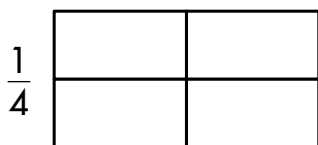
$\frac{6}{12} \bigcirc \frac{8}{12}$

$\frac{9}{8} \bigcirc \frac{9}{10}$

$\frac{5}{9} \bigcirc \frac{4}{9}$

$\frac{12}{15} \bigcirc \frac{12}{12}$

- 3 Representa en cada rectángulo la fracción que se indica y ordénalas de menor a mayor.



$$\square < \square < \square$$

- 4 Ordena de mayor a menor.

$$\frac{7}{4}, \frac{7}{3}, \frac{7}{2}, \frac{7}{5} \rightarrow \square > \square > \square > \square$$

$$\frac{5}{5}, \frac{5}{2}, \frac{5}{4}, \frac{5}{3} \rightarrow \square > \square > \square > \square$$

- 5 Completa cada numerador para que se cumpla que:

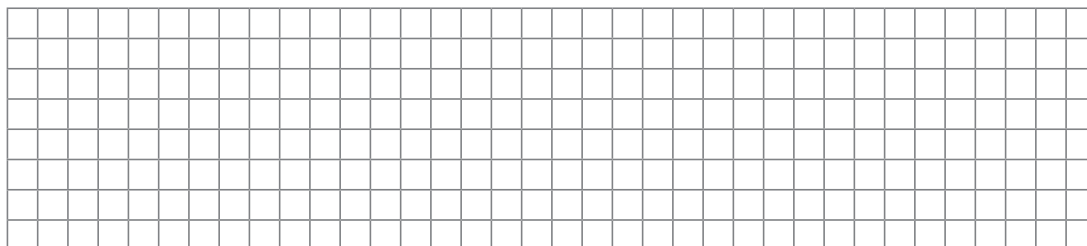
$$\frac{2}{5} > \frac{\square}{5}$$

$$\frac{\square}{3} > \frac{2}{5}$$

$$\frac{\square}{3} > \frac{2}{3}$$

$$\frac{5}{9} < \frac{\square}{7}$$

- 6 Representa las fracciones $\frac{3}{4}$ y $\frac{6}{8}$. ¿Cuál es mayor?



.....

Resuelvo problemas

- 7 Paula ha coloreado los dos tercios de un mural y Beatriz coloreó los dos cuartos de otro mural de igual tamaño. ¿Cuál de las dos ha coloreado más cantidad?

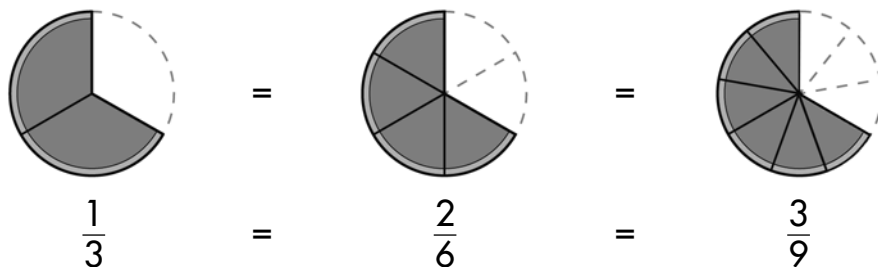
.....

Fracciones equivalentes

Reconocemos fracciones que tienen el mismo valor

Las fracciones $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{6}$ y $\frac{3}{9}$ representan la misma cantidad.

Son **fracciones equivalentes**.

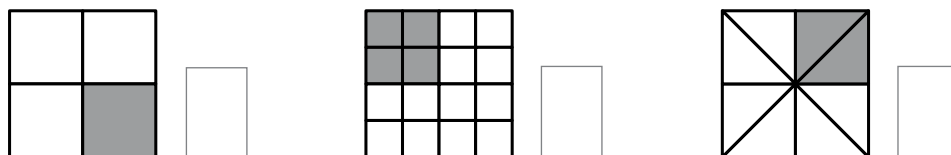


Dos o más fracciones son equivalentes cuando representan la misma parte de la unidad.

Actividades

Aplico lo aprendido

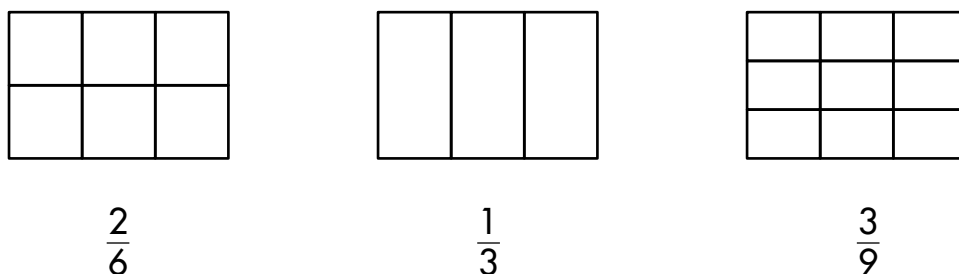
1 Observa y escribe la fracción representada en cada figura.



¿Cómo son estas fracciones?

¿Por qué?

2 Colorea la fracción que se indica.



¿Cómo son entre sí estas fracciones?

Aprendo y practico

Para obtener fracciones equivalentes a una dada, se multiplica o se divide el numerador y el denominador por el mismo número.

$$\frac{3}{2} = \frac{3 \times 2}{2 \times 2} = \frac{6}{4}$$

$$\frac{9}{6} = \frac{9 : 3}{6 : 3} = \frac{3}{2}$$

3 Calcula.

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

$\times 2$ (from 1 to 2) and $\times 2$ (from 2 to $\square$)

$$\frac{2}{3} = \frac{\square}{6}$$

$\times 2$ (from 3 to 6) and $\times 2$ (from 2 to $\square$)

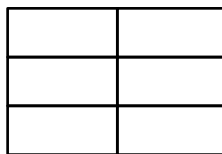
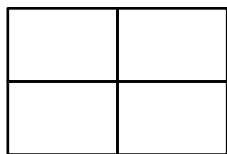
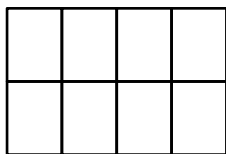
$$\frac{1}{4} = \frac{3}{\square}$$

$\times 3$ (from 1 to 3) and $\times 3$ (from 4 to $\square$)

$$\frac{12}{10} = \frac{\square}{5}$$

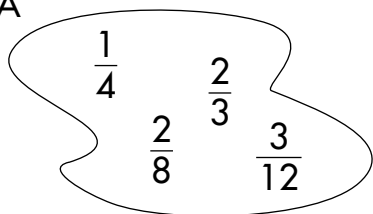
$: 2$ (from 12 to $\square$) and $: 2$ (from 10 to 5)

4 Colorea en cada rectángulo una fracción equivalente a $\frac{1}{2}$.

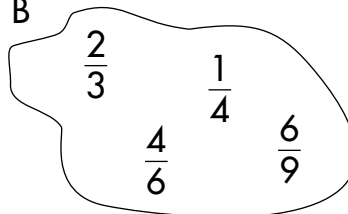


5 ¿Cuál es la fracción intrusa en cada caso?

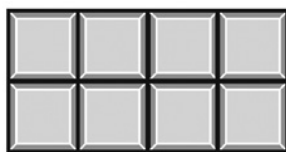
A



B



6 Carlos cogió dos octavos de la chocolatina, y Fernando, un cuarto. ¿Quién cogió una mayor cantidad? ¿Por qué?



.....

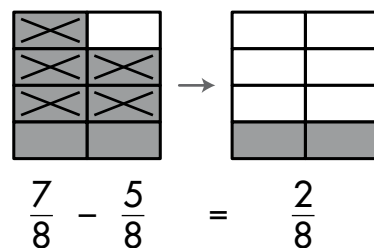
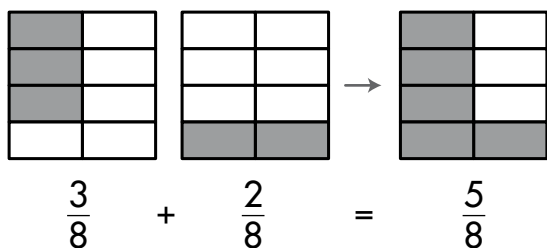
.....

7 Ayer, Rubén comió $\frac{2}{3}$ de una *pizza*, y Sara, $\frac{4}{6}$ de otra *pizza* igual. ¿Cuál de los dos comió más cantidad?

.....

Suma y resta de fracciones

Sumamos o restamos fracciones de igual denominador

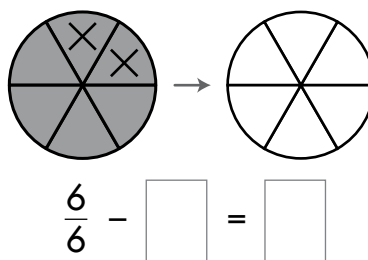
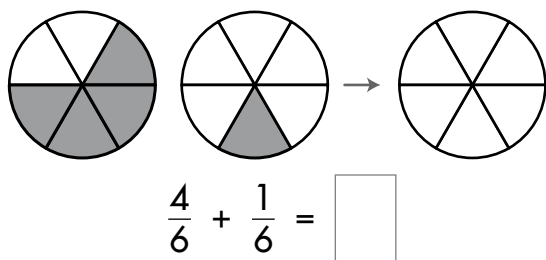


Para sumar o restar fracciones con igual denominador, se suman o se restan los numeradores y se deja el mismo denominador.

Actividades

Aplico lo aprendido

1 Observa y completa.



2 Calcula.

$$\frac{4}{9} + \frac{3}{9} = \boxed{}$$

$$\frac{12}{12} - \frac{7}{12} = \boxed{}$$

$$\frac{3}{10} + \frac{1}{10} + \frac{2}{10} = \boxed{}$$

$$\frac{9}{10} - \frac{1}{10} = \boxed{}$$

$$\frac{5}{12} + \frac{3}{12} + \frac{1}{12} = \boxed{}$$

$$\frac{7}{9} - \frac{5}{9} = \boxed{}$$

3 Calcula la fracción que falta.

$$\frac{3}{5} + \boxed{} = \frac{4}{5}$$

$$\boxed{} + \frac{5}{12} = \frac{12}{12}$$

$$\frac{7}{10} - \boxed{} = \frac{4}{10}$$

$$\boxed{} - \frac{1}{9} = \frac{8}{9}$$

- 4 La diferencia de dos fracciones es $\frac{2}{9}$. Si la fracción menor es $\frac{5}{9}$, ¿cuál es la fracción mayor?

.....

- 5 ¿Cuánto hay que añadir a $\frac{3}{10}$ para obtener $\frac{10}{10}$?

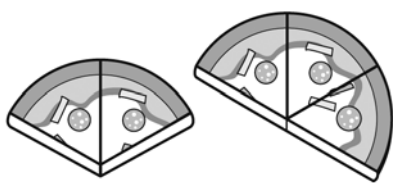
.....

Resuelvo problemas

- 6 Ayer gasté los $\frac{3}{10}$ del dinero que tenía y hoy los $\frac{5}{10}$. Expresa con una fracción la cantidad que gasté.

.....

- 7 María comió $\frac{2}{6}$ de una *pizza*, y Manuel, $\frac{3}{6}$. ¿Qué fracción de *pizza* comieron entre los dos?



.....

- 8 Margarita emplea $\frac{3}{4}$ de hora en ir al colegio, y Teresa, un cuarto de hora menos. ¿Cuánto tiempo tarda Teresa para ir al colegio?



.....

La milésima

Dividimos la unidad en mil partes iguales

Para expresar cantidades menores que la centésima, utilizamos la **milésima (m)**.

Si dividimos una centésima en **diez partes** iguales, cada parte es **una milésima (m)**.



Una milésima se escribe:

U,	d	c	m
0,	0	0	1

Como número decimal $\rightarrow 0,001 \rightarrow$

Como fracción $\rightarrow \frac{1}{1000}$

1 centésima = 10 milésimas $\rightarrow 1 c = 10 m$
 1 unidad = 10 décimas = 100 centésimas = 1 000 milésimas
 1 U = 10 d = 100 c = 1 000 m

Actividades

Aplico lo aprendido

1 Completa.

3 U = d = c = m

7 U = d = c = m

9 U = d = c = m

2 Escribe cómo se leen estos números decimales:

2,016 $\rightarrow$

0,483 $\rightarrow$

3,207 $\rightarrow$

1,009 $\rightarrow$

3 Escribe con cifras.

Cuatro unidades y treinta y cinco milésimas →

Noventa y siete milésimas →

Una unidad y cuatrocientas cincuenta milésimas →

Noventa y nueve milésimas →

4 Escribe el signo $>$, $<$ o $=$, según corresponda.

3,018 ○ 3,180

1,820 ○ 1,82

0,704 ○ 0,407

0,37 ○ 0,073

2,9 ○ 2,900

0,901 ○ 0,910

5 Descompón estos números:

Ejemplo: $3,715 = \begin{cases} 3 \text{ U} + 7 \text{ d} + 1 \text{ c} + 5 \text{ m} \\ 3 + 0,7 + 0,01 + 0,005 \end{cases}$

0,418 $\begin{cases} \dots\dots\dots \\ \dots\dots\dots \end{cases}$

1,092 $\begin{cases} \dots\dots\dots \\ \dots\dots\dots \end{cases}$

6 Expresa en euros con un número decimal.

4 cént. →

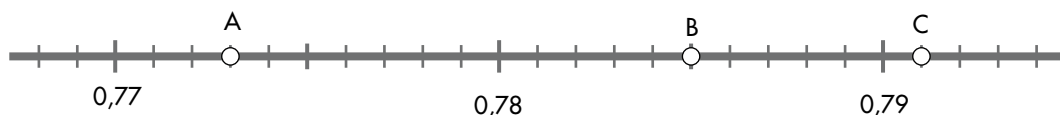
6 € 4 cént. →

97 cént. →

37 € 93 cént. →

Interpreto un gráfico

7 Escribe el número que corresponde a cada letra.



A =

B =

C =

Multiplicación con decimales

Multiplicamos un decimal por un entero

Así multiplicamos $2,85 \times 47$.

1.º Multiplicamos como si fueran números enteros.

$$\begin{array}{r} 2,85 \\ \times 47 \\ \hline 1995 \\ +1140 \\ \hline 13395 \end{array}$$

2.º Colocamos la coma decimal en el producto obtenido, separando tantas cifras decimales como tenga el factor decimal.

$$\begin{array}{r} 2,85 \\ \times 47 \\ \hline 1995 \\ +1140 \\ \hline 133,95 \end{array}$$

Dos cifras decimales

Actividades

Aplico lo aprendido

1 Realiza estas multiplicaciones:

$$\begin{array}{r} 9,2 \\ \times 7 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1,48 \\ \times 9 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8,357 \\ \times 6 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2,402 \\ \times 8 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0,47 \\ \times 35 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2,504 \\ \times 75 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 19,6 \\ \times 48 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3,072 \\ \times 69 \\ \hline \end{array}$$

2 Calcula.

$$2 \times (1,9 + 5,21)$$

$$3 \times (7 - 2,43)$$

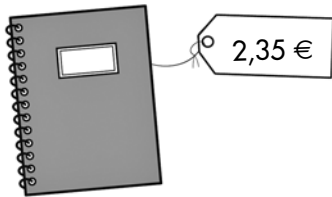
$$5 \times (4,65 - 2,73)$$

Resuelvo problemas

- 3** Yolanda ha dado cuatro vueltas a una pista de 3,8 km. ¿Cuántos kilómetros ha recorrido?

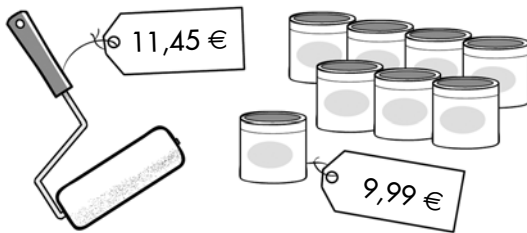
.....

- 4** Laura compró dos cuadernos. Pagó con un billete de cinco euros. ¿Cuánto le devolvieron?



.....

- 5** Raquel y Pablo han comprado un rodillo y ocho botes de pintura. ¿Cuánto han pagado?



.....

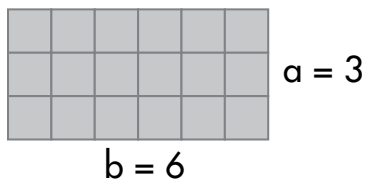
- 6** Un arqueólogo encontró un ánfora con 39 monedas de cobre. Cada moneda pesa 16,5 gramos. ¿Cuánto pesan las 39 monedas?

.....

Área de paralelogramos

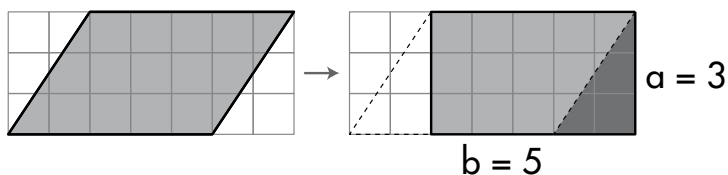
Calculamos el área del rectángulo y del romboide

Para calcular el **área del rectángulo**, multiplicamos la longitud de su base (**b**) por la longitud de su altura (**a**).



$$\text{Área} = 6 \times 3 = 18 \text{ unidades cuadradas}$$

Para calcular el **área del romboide**, lo transformamos en un rectángulo con la misma base y altura.



$$\text{Área} = 5 \times 3 = 15 \text{ unidades cuadradas}$$

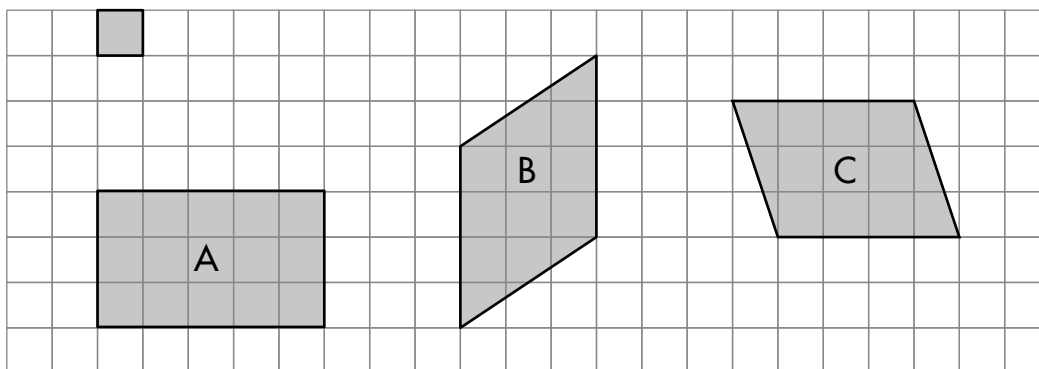
El área del rectángulo y la del romboide se calculan multiplicando la longitud de la base por la altura.

$$A = b \times a$$

Actividades

Aplico lo aprendido

1 Calcula el área de estas figuras en la unidad que se indica:



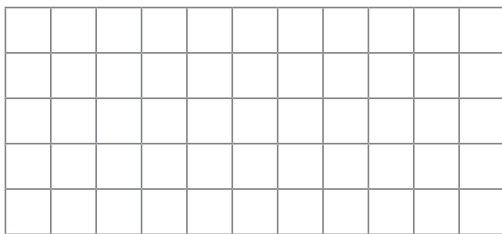
A →

B →

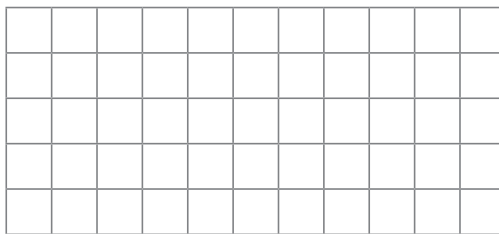
C →

2 Dibuja.

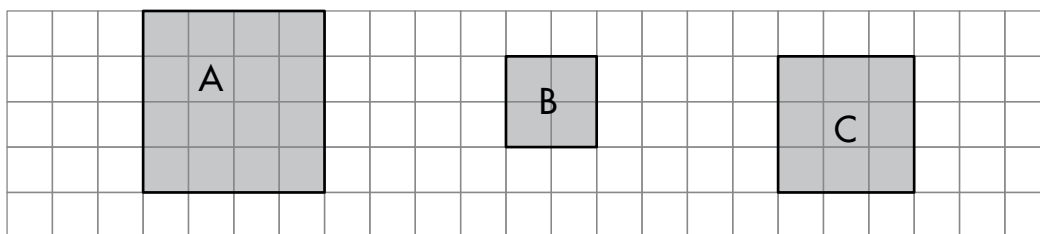
Un rectángulo que tenga
12 unidades cuadradas



Un romboide que tenga
15 unidades cuadradas



3 ¿Cuántas unidades cuadradas tiene cada uno de estos cuadrados?:



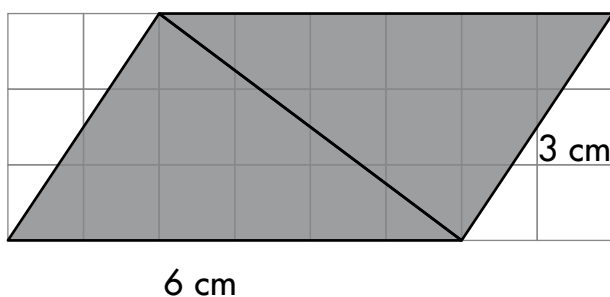
A → B → C →

¿Cómo se puede calcular el área de un cuadrado?

.....

Razono y calculo

4 La diagonal trazada divide al romboide en dos triángulos iguales.



Calcula:

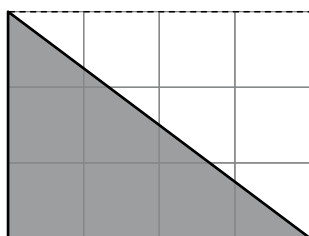
El área del romboide.

Área =

El área de un triángulo.

Área =

5 Calcula el área de este triángulo:



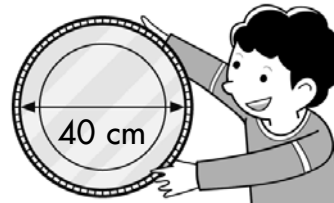
Área =

La circunferencia

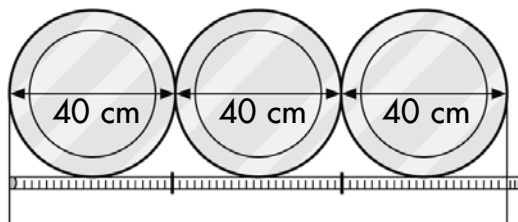
Calculamos la longitud de una circunferencia

Manuel ha realizado la siguiente experiencia:

Primero, rodea con una cinta graduada la circunferencia de una bandeja circular de 40 centímetros de diámetro.



Después, extiende la cinta; compara la longitud obtenida con el diámetro de la bandeja y comprueba que la longitud de la circunferencia es un poco mayor que el triple de su diámetro.



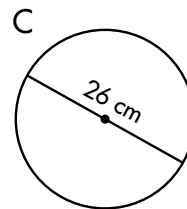
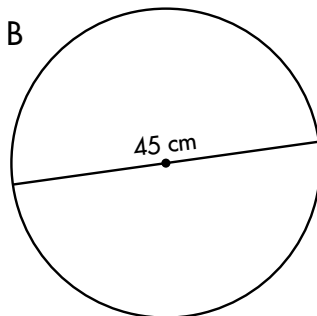
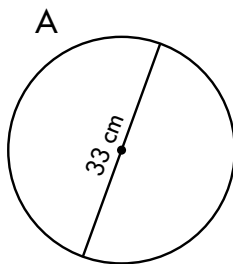
Para calcular la longitud de la circunferencia, se multiplica el diámetro por 3,14.

$$L = d \times 3,14$$

Actividades

Aplico lo aprendido

1 Calcula la longitud de estas circunferencias:

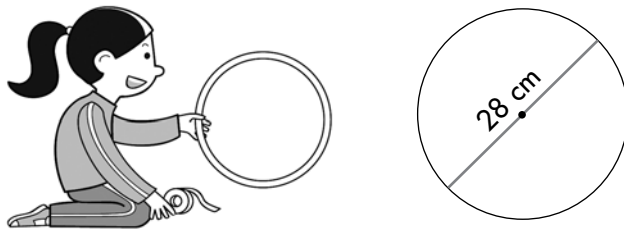


L =

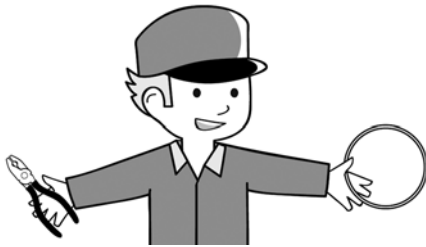
L =

L =

- 2** Almudena quiere rodear el aro con una cinta aislante. ¿Qué longitud de cinta necesita?

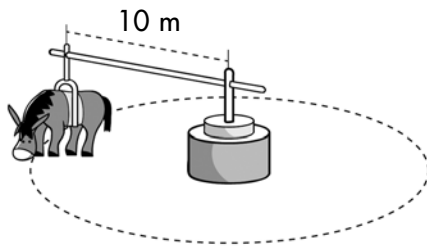


- 3** Julio corta un aro de alambre de 19 centímetros de diámetro y lo endereza. ¿Cuál es la longitud de alambre que obtiene?



Observo y razono

- 4** ¿Qué distancia recorrerá el burro después de dar quince vueltas?



- 5** El radio de la rueda de una bicicleta es de 12 centímetros. ¿Qué longitud avanza en una vuelta completa?



Gráficas de líneas

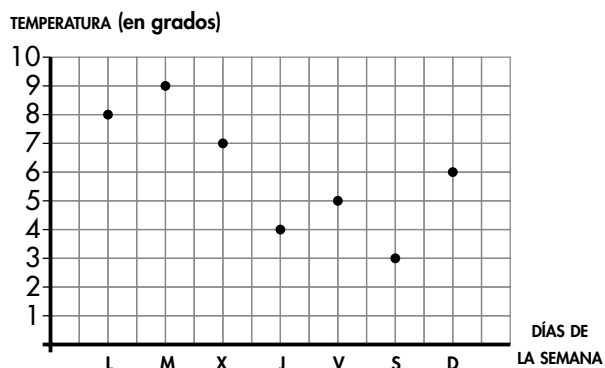
Construimos gráficas de líneas

Alejandra es la encargada de la estación meteorológica de La Manti-lla. En esta tabla ha anotado las temperaturas mínimas de cada día de una semana.

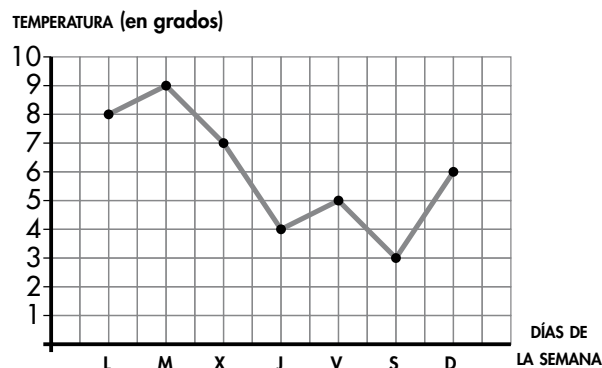
DÍA DE LA SEMANA	L	M	X	J	V	S	D
TEMPERATURA (en grados)	8	9	7	4	5	3	6

Así construimos una gráfica de líneas con los datos de la tabla.

1.º Marcamos un punto para cada día de la semana (día - temperatura).



2.º Unimos los puntos marcados mediante trozos de líneas rectas.



Las **gráficas de líneas** se utilizan para ver la evolución de los datos recogidos por días, semanas, meses, años...

Actividades

Aplico lo aprendido

1 Observa la gráfica anterior y contesta.

a) ¿Qué día fue el más caluroso?

¿Y el menos?

b) ¿Cuándo hizo más calor, el lunes o el domingo?

c) ¿Qué temperatura hizo el viernes?

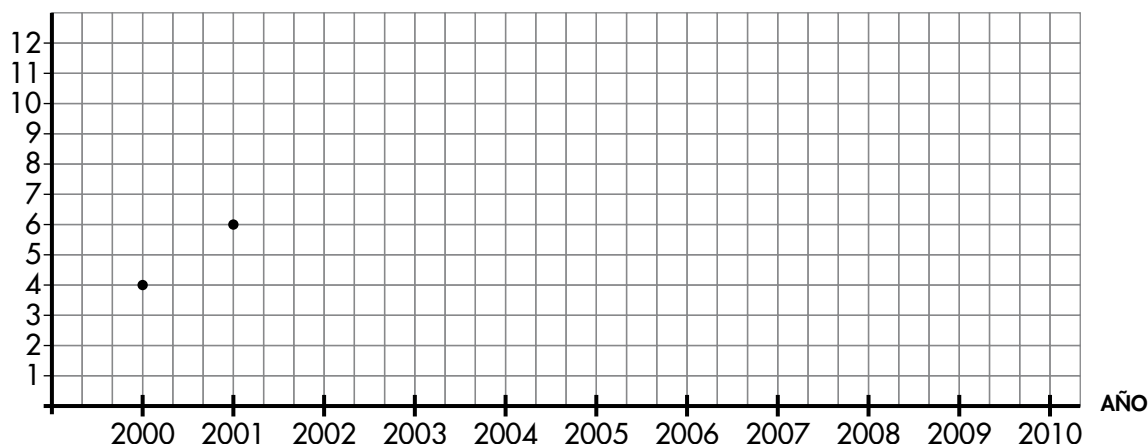
d) ¿Qué día el termómetro marcó 7 grados?

- 2 En esta tabla se expresa la evolución de los habitantes en el caserío «La Fresneda» desde el año 2000 al 2010:

AÑOS	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
HABITANTES	4	6	10	8	6	9	7	11	10	12	8

Con los datos de la tabla, completa la gráfica de líneas y contesta.

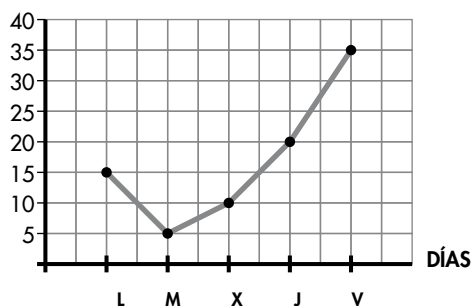
N.º DE HABITANTES



- a) ¿Cuántos habitantes había en el caserío en el año 2004?
- b) ¿En qué año había once habitantes?
- c) ¿Cuál fue el año con mayor número de habitantes?

- 3 En esta gráfica están anotadas las ausencias a clase de los alumnos de un colegio:

N.º DE ALUMNOS



Contesta:

- a) ¿Cuántos alumnos faltaron a clase el lunes?
.....
- ¿Y el miércoles?
- b) ¿Qué día de la semana fueron más alumnos a clase?
- c) Si el colegio tiene 220 alumnos, ¿cuántos fueron a clase el jueves?
-



Soluciones

Los millones

Las unidades de millón y las decenas de millón

Diez centenas de millar (CM) forman un millón (UMM).

UMM	CM	DM	UM	C	D	U
1	0					

$$10 \text{ CM} = 1 \text{ UMM}$$

$$1 \text{ UMM} = 1000 \text{ UM} = 1000000 \text{ U}$$

Diez millones (UMM) forman una decena de millón (DMM).

DMM	UMM	CM	DM	UM	C	D	U
1	0						

$$10 \text{ UMM} = 1 \text{ DMM}$$

$$1 \text{ DMM} = 10000 \text{ UM} = 10000000 \text{ U}$$

Actividades

Aplico lo aprendido

1 Completa.

- 5 UMM = 5.000 UM = 5.000.000 U
 9 UMM = 9.000 UM = 9.000.000 U
 3 DMM = 30 UMM = 30.000 UM = 30.000.000 U
 4 DMM = 40 UMM = 40.000 UM = 40.000.000 U
 7 DMM = 70 UMM = 70.000 UM = 70.000.000 U

2 Completa.

- 30408000 → Treinta millones cuatrocientos ocho mil
 12516400 → Doce millones quinientos dieciséis mil cuatrocientos
 75028092 → Setenta y cinco millones veintiocho mil noventa y dos
 13607480 → Trece millones seiscientos siete mil cuatrocientos ochenta
 19625074 → Diecinueve millones seiscientos veinticinco mil setenta y cuatro

3 Rodea la cifra de los millones y tacha la cifra de los millares.

3648X035 9200X080 8394X972 3214X753

4 ¿Cuál es el valor de la cifra 7 en cada uno de estos números?:

- 37420062 → La cifra 7 vale 7.000.000 unidades.
 50037900 → La cifra 7 vale 7.000 unidades.
 76419000 → La cifra 7 vale 70.000.000 unidades.
 2000671 → La cifra 7 vale 70 unidades.

5 Aproxima a los millones el número de habitantes de estos países:

REINO UNIDO 63047162 hab. 63 millones	ALEMANIA 81305856 hab. 81 millones	POLONIA 38415284 hab. 38 millones
FRANCIA 65630692 hab. 66 millones	PORTUGAL 10781459 hab. 11 millones	ESPAÑA 47212990 hab. 47 millones

6 Descompón estos números:

- Ejemplo: 92004080 → 9 DMM + 2 UMM + 4 UM + 8 D
 90000000 + 2000000 + 4000 + 80
 20025600 → 2 DMM + 2 DM + 5 UM + 6 C
 20000000 + 20000 + 5000 + 600
 56300009 → 5 DMM + 6 UMM + 3 CM + 9 U
 50000000 + 6000000 + 300000 + 9

7 Escribe el signo > o <, según corresponda.

- 2000000 > 1999999 9420807 < 9428007
 7500000 < 75000000 30640095 > 30460905

Práctica de la división

Dividimos con divisores de tres cifras

Así dividimos 448146 entre 157.

- 1.º Repartimos 448 UM entre 157.
 Tocan a 2 UM y sobran 134 UM.
 134 UM = 1340 C

- 2.º 1340 C + 1 C = 1341 C
 Repartimos 1341 C entre 157.
 Tocan a 8 C y sobran 85 C.
 85 C = 850 D

- 3.º 850 D + 4 D = 854 D
 Repartimos 854 D entre 157.
 Tocan a 5 D y sobran 69 D.
 69 D = 690 U

- 4.º 690 U + 6 U = 696 U
 Repartimos 696 U entre 157.
 Tocan a 4 U y sobran 68 U.
 Como 68 U es menor que 157, terminamos la división.

CM	DM	UM	C	D	U
4	8	1	4	6	
1	3	4	1		
	0	8	5	4	
		0	6	9	6

PRUEBA

$$D = d \times c + r$$

$$\begin{array}{r} 2854 \\ \times 157 \\ \hline 19978 \\ 14270 \\ +2854 \\ \hline 448078 \end{array}$$

2 Calcula el dividendo de cada una de estas divisiones:

DIVIDENDO	90183	473028	283413
DIVISOR	314	758	349
COCIENTE	287	624	812
RESTO	65	36	25

3 El dividendo de una división es 78139; el cociente es 205, y el resto, 34. ¿Cuál es el divisor?

El divisor es 381.

Resuelve problemas

4 En el colegio disponen de 14200 euros. ¿Cuántos ordenadores pueden comprar?



Pueden comprar 20 ordenadores.

5 Un barco transporta 15600 kilos de patatas en 975 sacos. ¿Cuál es el peso de cada saco?

Cada saco pesa 16 kilos.

6 En un contenedor caben 580 cajas de fruta. ¿Cuántos contenedores son necesarios para transportar 121220 cajas?

Son necesarios 209 contenedores.

Actividades

Aplico lo aprendido

1 Realiza estas divisiones y haz la prueba:

$$\begin{array}{r} 149101 \overline{) 1260} \\ \underline{1681} \\ 43 \\ \underline{\times 546} \\ 1658 \\ \underline{1092} \\ +1365 \\ \hline 149058 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 170847 \overline{) 0674} \\ \underline{0674} \\ 312 \\ \underline{1277} \\ 183 \\ \underline{\times 312} \\ 1094 \\ \underline{547} \\ +1641 \\ \hline 170664 \end{array}$$

Comparación de fracciones

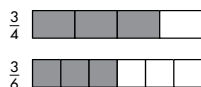
Comparamos fracciones entre sí

Para comparar fracciones entre sí, se comparan los numeradores o los denominadores.



$$\frac{1}{6} < \frac{5}{6} \text{ porque } 1 < 5$$

Cuando dos fracciones tienen el mismo denominador, es mayor la fracción que tiene mayor numerador.



$$\frac{3}{4} > \frac{3}{6} \text{ porque } 4 < 6$$

Cuando dos fracciones tienen el mismo numerador, es mayor la fracción que tiene menor denominador.

Actividades

Aplico lo aprendido

- 1 ¿Cuál de las tres botellas tiene más cantidad de agua?



A



B



C

La botella C.

- 2 Escribe el signo > o <, según corresponda.

$$\frac{2}{5} < \frac{3}{5}$$

$$\frac{7}{4} > \frac{3}{4}$$

$$\frac{2}{3} > \frac{1}{3}$$

$$\frac{3}{10} < \frac{7}{10}$$

$$\frac{4}{9} < \frac{4}{7}$$

$$\frac{5}{6} > \frac{5}{8}$$

$$\frac{3}{8} < \frac{3}{4}$$

$$\frac{10}{3} > \frac{10}{7}$$

$$\frac{6}{12} < \frac{8}{12}$$

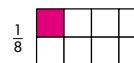
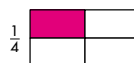
$$\frac{9}{8} > \frac{9}{10}$$

$$\frac{5}{9} > \frac{4}{9}$$

$$\frac{12}{15} < \frac{12}{12}$$

106

- 3 Representa en cada rectángulo la fracción que se indica y ordenalas de menor a mayor.



$$\frac{1}{8} < \frac{1}{4} < \frac{1}{2}$$

- 4 Ordena de mayor a menor.

$$\frac{7}{4}, \frac{7}{3}, \frac{7}{2}, \frac{7}{5} \rightarrow \frac{7}{2} > \frac{7}{3} > \frac{7}{4} > \frac{7}{5}$$

$$\frac{5}{5}, \frac{5}{2}, \frac{5}{4}, \frac{5}{3} \rightarrow \frac{5}{2} > \frac{5}{3} > \frac{5}{4} > \frac{5}{5}$$

- 5 Completa cada numerador para que se cumpla que:

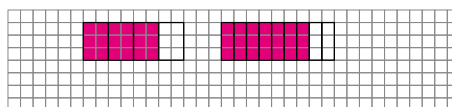
$$\frac{2}{5} > \frac{1}{5}$$

$$\frac{2}{3} > \frac{2}{5}$$

$$\frac{4}{3} > \frac{2}{3}$$

$$\frac{5}{9} < \frac{5}{7}$$

- 6 Representa las fracciones $\frac{3}{4}$ y $\frac{6}{8}$. ¿Cuál es mayor?



Son iguales.

Resuelvo problemas

- 7 Paula ha coloreado los dos tercios de un mural y Beatriz coloreó los dos cuartos de otro mural de igual tamaño. ¿Cuál de las dos ha coloreado más cantidad?

Ha coloreado más Paula.

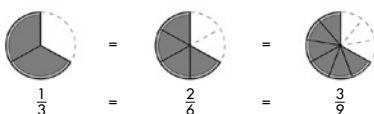
107

Fracciones equivalentes

Reconocemos fracciones que tienen el mismo valor

Las fracciones $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{6}$ y $\frac{3}{9}$ representan la misma cantidad.

Son fracciones equivalentes.



Dos o más fracciones son equivalentes cuando representan la misma parte de la unidad.

Actividades

Aplico lo aprendido

- 1 Observa y escribe la fracción representada en cada figura.



$$\frac{1}{2}$$



$$\frac{4}{10}$$



$$\frac{2}{6}$$

¿Cómo son estas fracciones? Equivalentes.

¿Por qué? Porque representan la misma cantidad.

- 2 Colorea la fracción que se indica.



$$\frac{2}{6}$$



$$\frac{1}{3}$$



$$\frac{3}{9}$$

¿Cómo son entre sí estas fracciones? Equivalentes.

108

Aprendo y practico

Para obtener fracciones equivalentes a una dada, se multiplica o se divide el numerador y el denominador por el mismo número.

$$\frac{3}{2} = \frac{3 \times 2}{2 \times 2} = \frac{6}{4}$$

$$\frac{9}{6} = \frac{9 \div 3}{6 \div 3} = \frac{3}{2}$$

- 3 Calcula.

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$$

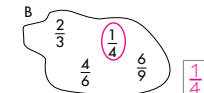
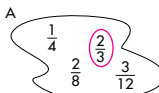
$$\frac{1}{4} = \frac{3}{12}$$

$$\frac{12}{10} = \frac{6}{5}$$

- 4 Colorea en cada rectángulo una fracción equivalente a $\frac{1}{2}$.



- 5 ¿Cuál es la fracción intrusa en cada caso?



- 6 Carlos cogió dos octavos de la chocolatina, y Fernando, un cuarto. ¿Quién cogió una mayor cantidad? ¿Por qué?



Cogieron la misma cantidad. Porque son fracciones equivalentes.

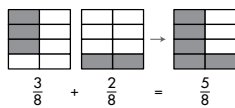
- 7 Ayer, Rubén comió $\frac{2}{3}$ de una pizza, y Sara, $\frac{4}{6}$ de otra pizza igual. ¿Cuál de los dos comió más cantidad?

Comieron la misma cantidad.

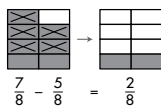
109

Suma y resta de fracciones

Sumamos o restamos fracciones de igual denominador



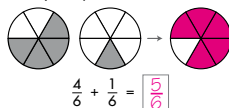
Para sumar o restar fracciones con igual denominador, se suman o se restan los numeradores y se deja el mismo denominador.



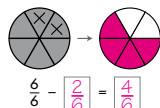
Actividades

Aplico lo aprendido

1 Observa y completa.



$$\frac{4}{6} + \frac{1}{6} = \frac{5}{6}$$



$$\frac{6}{6} - \frac{2}{6} = \frac{4}{6}$$

2 Calcula.

$$\frac{4}{9} + \frac{3}{9} = \frac{7}{9}$$

$$\frac{12}{12} - \frac{7}{12} = \frac{5}{12}$$

$$\frac{3}{10} + \frac{1}{10} + \frac{2}{10} = \frac{6}{10}$$

$$\frac{9}{10} - \frac{1}{10} = \frac{8}{10}$$

$$\frac{5}{12} + \frac{3}{12} + \frac{1}{12} = \frac{9}{12}$$

$$\frac{7}{9} - \frac{5}{9} = \frac{2}{9}$$

3 Calcula la fracción que falta.

$$\frac{3}{5} + \frac{1}{5} = \frac{4}{5}$$

$$\frac{7}{12} + \frac{5}{12} = \frac{12}{12}$$

$$\frac{7}{10} - \frac{3}{10} = \frac{4}{10}$$

$$\frac{9}{9} - \frac{1}{9} = \frac{8}{9}$$

110

- 4 La diferencia de dos fracciones es $\frac{2}{9}$. Si la fracción menor es $\frac{5}{9}$, ¿cuál es la fracción mayor?

La fracción mayor es $\frac{7}{9}$.

- 5 ¿Cuánto hay que añadir a $\frac{3}{10}$ para obtener $\frac{10}{10}$?

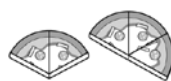
Hay que añadir $\frac{7}{10}$.

Resuelvo problemas

- 6 Ayer gasté los $\frac{3}{10}$ del dinero que tenía y hoy los $\frac{5}{10}$. Expresa con una fracción la cantidad que gasté.

Gasté $\frac{8}{10}$.

- 7 María comió $\frac{2}{6}$ de una pizza, y Manuel, $\frac{3}{6}$. ¿Qué fracción de pizza comieron entre los dos?



Comieron $\frac{5}{6}$ entre los dos.

- 8 Margarita emplea $\frac{3}{4}$ de hora en ir al colegio, y Teresa, un cuarto de hora menos. ¿Cuánto tiempo tarda Teresa para ir al colegio?



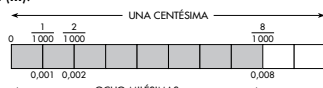
Tarda $\frac{2}{4}$ de hora.

111

La milésima

Dividimos la unidad en mil partes iguales

Para expresar cantidades menores que la centésima, utilizamos la milésima (m). Si dividimos una centésima en diez partes iguales, cada parte es una milésima (m).



Una milésima se escribe:

Como número decimal $\rightarrow 0,001 \rightarrow$

Como fracción $\rightarrow \frac{1}{1000}$

1 centésima = 10 milésimas $\rightarrow 1 c = 10 m$
1 unidad = 10 décimas = 100 centésimas = 1000 milésimas
1 U = 10 d = 100 c = 1000 m

Actividades

Aplico lo aprendido

1 Completa.

3 U = 300... d = 3000... c = 3000... m

7 U = 70... d = 700... c = 7000... m

9 U = 90... d = 900... c = 9000... m

2 Escribe cómo se leen estos números decimales:

2,016 $\rightarrow$ Dos unidades y dieciséis milésimas

0,483 $\rightarrow$ Cuatrocientos ochenta y tres milésimas

3,207 $\rightarrow$ Tres unidades y doscientas siete milésimas

1,009 $\rightarrow$ Una unidad y nueve milésimas

112

3 Escribe con cifras.

Cuatro unidades y treinta y cinco milésimas $\rightarrow 4,035$.

Noventa y siete milésimas $\rightarrow 0,097$.

Una unidad y cuatrocientas cincuenta milésimas $\rightarrow 1,450$.

Noventa y nueve milésimas $\rightarrow 0,099$.

4 Escribe el signo >, < o =, según corresponda.

3,018 < 3,180

1,820 = 1,82

0,704 > 0,407

0,37 > 0,073

2,9 = 2,900

0,901 < 0,910

5 Descompón estos números:

Ejemplo: 3,715 = $3U + 7d + 1c + 5m$
 $3 + 0,7 + 0,01 + 0,005$

0,418 $\rightarrow 4d + 1c + 8m$
 $0,4 + 0,01 + 0,008$

1,092 $\rightarrow 1U + 9c + 2m$
 $1 + 0,09 + 0,002$

6 Expresa en euros con un número decimal.

4 cént. $\rightarrow 0,04 \text{ €}$

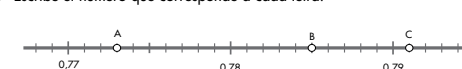
6 € 4 cént. $\rightarrow 6,04 \text{ €}$

97 cént. $\rightarrow 0,97 \text{ €}$

37 € 93 cént. $\rightarrow 37,93 \text{ €}$

Interpreto un gráfico

7 Escribe el número que corresponde a cada letra.



A = 0,773

B = 0,785

C = 0,791

113

Multiplicación con decimales

Multiplicamos un decimal por un entero

Así multiplicamos $2,85 \times 47$.

1.º Multiplicamos como si fueran números enteros.

$$\begin{array}{r} 2,85 \\ \times 47 \\ \hline 1995 \\ + 1140 \\ \hline 13395 \end{array}$$

2.º Colocamos la coma decimal en el producto obtenido, separando tantas cifras decimales como tenga el factor decimal.

$$\begin{array}{r} 2,85 \\ \times 47 \\ \hline 1995 \\ + 1140 \\ \hline 133,95 \end{array}$$

Dos cifras decimales

Actividades

■ Aplico lo aprendido

1 Realiza estas multiplicaciones:

$\begin{array}{r} 9,2 \\ \times 7 \\ \hline 64,4 \end{array}$	$\begin{array}{r} 1,48 \\ \times 9 \\ \hline 13,32 \end{array}$	$\begin{array}{r} 8,357 \\ \times 6 \\ \hline 50,142 \end{array}$	$\begin{array}{r} 2,402 \\ \times 8 \\ \hline 19,216 \end{array}$
$\begin{array}{r} 0,47 \\ \times 35 \\ \hline 235 \\ + 141 \\ \hline 16,45 \end{array}$	$\begin{array}{r} 2,504 \\ \times 75 \\ \hline 12520 \\ + 17528 \\ \hline 187,800 \end{array}$	$\begin{array}{r} 19,6 \\ \times 48 \\ \hline 1568 \\ + 784 \\ \hline 940,8 \end{array}$	$\begin{array}{r} 3,072 \\ \times 69 \\ \hline 27648 \\ + 18432 \\ \hline 211,968 \end{array}$

2 Calcula.

$2 \times (1,9 + 5,21)$	$3 \times (7 - 2,43)$	$5 \times (4,65 - 2,73)$
$\begin{array}{r} 1,9 \\ + 5,21 \\ \hline 7,11 \end{array} \times 2 = 14,22$	$\begin{array}{r} 7 \\ - 2,43 \\ \hline 4,57 \end{array} \times 3 = 13,71$	$\begin{array}{r} 4,65 \\ - 2,73 \\ \hline 1,92 \end{array} \times 5 = 9,60$

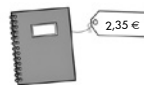
114

■ Resuelvo problemas

3 Yolanda ha dado cuatro vueltas a una pista de 3,8 km. ¿Cuántos kilómetros ha recorrido?

Ha recorrido 15,2 km.

4 Laura compró dos cuadernos. Pagó con un billete de cinco euros. ¿Cuánto le devolvieron?



Le devolvieron 30 céntimos.

5 Raquel y Pablo han comprado un rodillo y ocho botes de pintura. ¿Cuánto han pagado?



Han pagado 91,37 €.

6 Un arqueólogo encontró un ánfora con 39 monedas de cobre. Cada moneda pesa 16,5 gramos. ¿Cuánto pesan las 39 monedas?

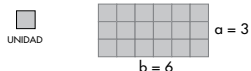
Pesan 643,5 gramos.

115

Área de paralelogramos

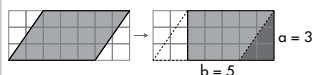
Calculamos el área del rectángulo y del romboide

Para calcular el **área del rectángulo**, multiplicamos la longitud de su base (**b**) por la longitud de su altura (**a**).



$$\text{Área} = 6 \times 3 = 18 \text{ unidades cuadradas}$$

Para calcular el **área del romboide**, lo transformamos en un rectángulo con la misma base y altura.



$$\text{Área} = 5 \times 3 = 15 \text{ unidades cuadradas}$$

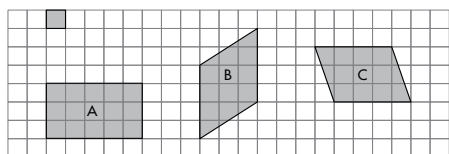
El área del rectángulo y la del romboide se calculan multiplicando la longitud de la base por la altura.

$$A = b \times a$$

Actividades

■ Aplico lo aprendido

1 Calcula el área de estas figuras en la unidad que se indica:

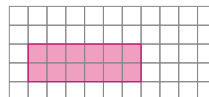


A → 15 u.c. B → 12 u.c. C → 12 u.c.

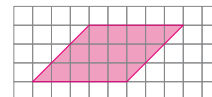
116

2 Dibuja.

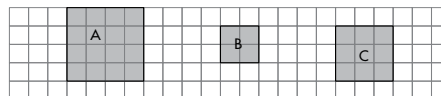
Un rectángulo que tenga 12 unidades cuadradas



Un romboide que tenga 15 unidades cuadradas



3 ¿Cuántas unidades cuadradas tiene cada uno de estos cuadrados?:



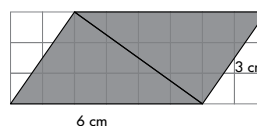
A → 16 u.c. B → 4 u.c. C → 9 u.c.

¿Cómo se puede calcular el área de un cuadrado?

Multiplicando el lado por sí mismo.

■ Razono y calculo

4 La diagonal trazada divide al romboide en dos triángulos iguales.



Calcula:

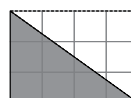
El área del romboide.

$$\text{Área} = 6 \times 3 = 18 \text{ u.c.}$$

El área de un triángulo.

$$\text{Área} = 18 : 2 = 9 \text{ u.c.}$$

5 Calcula el área de este triángulo:



Área = 6 u.c.

117

La circunferencia

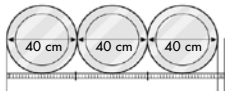
Calculamos la longitud de una circunferencia

Manuel ha realizado la siguiente experiencia:

Primero, rodea con una cinta graduada la circunferencia de una bandeja circular de 40 centímetros de diámetro.



Después, extiende la cinta; compara la longitud obtenida con el diámetro de la bandeja y comprueba que la longitud de la circunferencia es un poco mayor que el triple de su diámetro.

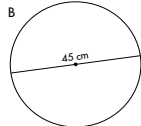
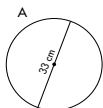


Para calcular la longitud de la circunferencia, se multiplica el diámetro por 3,14.
 $L = d \times 3,14$

Actividades

Aplico lo aprendido

1 Calcula la longitud de estas circunferencias:



$L = 103,62 \text{ cm}$ $L = 141,3 \text{ cm}$ $L = 81,64 \text{ cm}$

2 Almudena quiere rodear el aro con una cinta aislante. ¿Qué longitud de cinta necesita?



Necesita 87,92 cm de cinta.

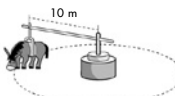
3 Julio corta un aro de alambre de 19 centímetros de diámetro y lo ende-
reza. ¿Cuál es la longitud de alambre que obtiene?



La longitud es de 59,66 cm.

Observo y razono

4 ¿Qué distancia recorrerá el burro después de dar quince vueltas?



Recorrerá 942 m.

5 El radio de la rueda de una bicicleta es de 12 centímetros. ¿Qué longitud
avanza en una vuelta completa?



Avanza 75,36 cm.

118

119

Gráficas de líneas

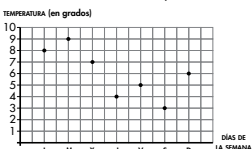
Construimos gráficas de líneas

Alejandra es la encargada de la estación meteorológica de La Mantilla. En esta tabla ha anotado las temperaturas mínimas de cada día de una semana.

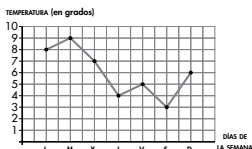
DÍA DE LA SEMANA	L	M	X	J	V	S	D
TEMPERATURA (en grados)	8	9	7	4	5	3	6

Así construimos una gráfica de líneas con los datos de la tabla.

1.º Marcamos un punto para cada día de la semana (día-temperatura).



2.º Unimos los puntos marcados mediante trozos de líneas rectas.



Las gráficas de líneas se utilizan para ver la evolución de los datos recogidos por días, semanas, meses, años...

Actividades

Aplico lo aprendido

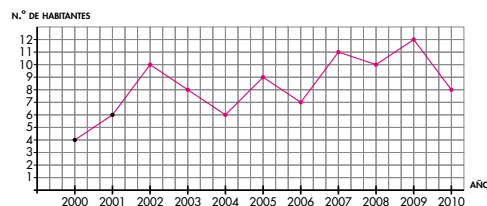
1 Observa la gráfica anterior y contesta.

- ¿Qué día fue el más caluroso? **El martes.**
¿Y el menos? **El sábado.**
- ¿Cuándo hizo más calor, el lunes o el domingo? **El lunes.**
¿Qué temperatura hizo el viernes? **5 °C**
- ¿Qué día el termómetro marcó 7 grados? **El miércoles.**

2 En esta tabla se expresa la evolución de los habitantes en el caserío «La Fresneda» desde el año 2000 al 2010:

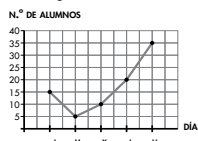
AÑOS	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
HABITANTES	4	6	10	8	6	9	7	11	10	12	8

Con los datos de la tabla, completa la gráfica de líneas y contesta.



- ¿Cuántos habitantes había en el caserío en el año 2004? **6 habitantes.**
- ¿En qué año había once habitantes? **En el año 2007.**
- ¿Cuál fue el año con mayor número de habitantes? **En el año 2009.**

3 En esta gráfica están anotadas las ausencias a clase de los alumnos de un colegio:



Contesta:

- ¿Cuántos alumnos faltaron a clase el lunes? **15 alumnos.**
¿Y el miércoles? **10 alumnos.**
- ¿Qué día de la semana fueron más alumnos a clase? **El martes.**
- Si el colegio tiene 220 alumnos, ¿cuántos fueron a clase el jueves? **200 alumnos.**

120

121