

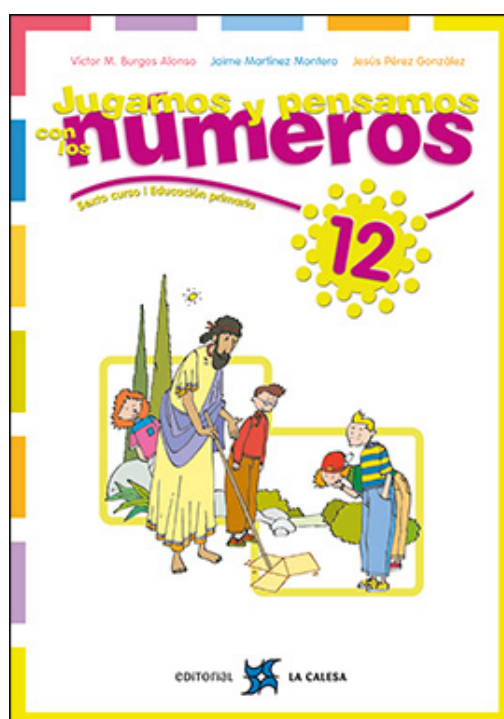
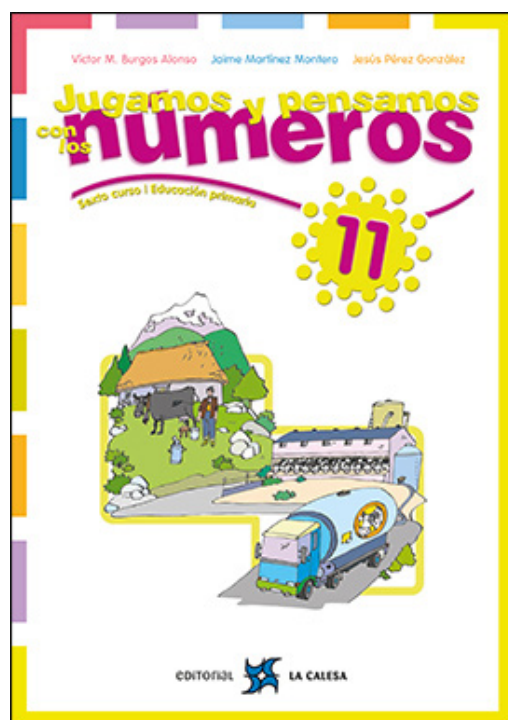
Víctor M. Burgos Alonso

Jaime Martínez Montero

Jesús Pérez González

Jugamos y pensamos con los números

6º



EDICIÓN ESPECIAL GRATUITA
CORONAVIRUS

EDITORIAL



LA CALESA

Transforma en complejas estas expresiones incomplejas

$$4.353 \text{ m.} = 4 \text{ km. } 3 \text{ hm. } 5 \text{ dam. } 3 \text{ m.}$$

$$43'25 \text{ m.} = 4 \text{ dam. } 3 \text{ m. } 2 \text{ dm. } 5 \text{ cm.}$$

$$3.045 \text{ dm.} = \dots\dots\dots$$

$$0'475 \text{ dm.} = \dots\dots\dots$$

$$343 \text{ dam.} = \dots\dots\dots$$

$$5'274 \text{ dam.} = \dots\dots\dots$$

$$242 \text{ cm.} = \dots\dots\dots$$

$$47'28 \text{ cm.} = \dots\dots\dots$$

$$785 \text{ mm.} = \dots\dots\dots$$

$$5'743 \text{ mm.} = \dots\dots\dots$$

$$64 \text{ hm.} = \dots\dots\dots$$

$$16'750 \text{ hm.} = \dots\dots\dots$$

$$2.150 \text{ m.} = \dots\dots\dots$$

$$125'2 \text{ m.} = \dots\dots\dots$$

$$387 \text{ dm.} = \dots\dots\dots$$

$$36'02 \text{ dm.} = \dots\dots\dots$$

Completa



$$400 \text{ m.} + \dots\dots\dots \text{ m.} = 2 \text{ km.}$$

$$75 \text{ cm.} + \dots\dots\dots \text{ cm.} = 1 \text{ m.}$$

$$1.500 \text{ mm.} + \dots\dots\dots \text{ mm.} = 2 \text{ m.}$$

$$40 \text{ hm.} + \dots\dots\dots \text{ hm.} = 10 \text{ km.}$$

$$750 \text{ dam.} + \dots\dots\dots \text{ dam.} = 15 \text{ km.}$$

$$350 \text{ dm.} + \dots\dots\dots \text{ dm.} = 5 \text{ hm.}$$

$$780 \text{ mm.} + \dots\dots\dots \text{ mm.} = 5 \text{ m.}$$

$$350 \text{ dm.} + \dots\dots\dots \text{ dm.} + 400 \text{ dm.} = 10 \text{ dam.}$$

$$50 \text{ hm.} + \dots\dots\dots \text{ hm.} + 7 \text{ hm.} = 12 \text{ km.}$$

$$\dots\dots \text{ dam.} + 50 \text{ dam.} + 5 \text{ dam.} = 10 \text{ hm.}$$

$$\dots\dots \text{ mm.} + 55 \text{ mm.} + 70 \text{ mm.} = 5 \text{ dm.}$$

$$20 \text{ m.} + 155 \text{ m.} + \dots\dots\dots \text{ m.} = 1 \text{ km.}$$

$$6 \text{ dam.} + 45 \text{ dam.} + \dots\dots\dots \text{ dam.} = 1 \text{ km.}$$

$$25 \text{ cm.} + 60 \text{ cm.} + \dots\dots\dots \text{ cm.} = 2 \text{ m.}$$

Porcentajes

Flota pesquera española

	Año	Nº de buques	Año	Nº de buques
	1990	20.829	1995	19.598
	1991	20.587	1996	18.091
	1992	20.267	1997	18.077
	1993	20.052	1998	17.702
	1994	20.113	1999	18.813

¿Qué porcentaje de buques más hubo en 1990 respecto de 1999?

$$20.829 \times 100 = 2,082.900 ; 2,082.900 : 18.813 = 110$$

Por cada 100 buques en 1999, hubo 110 en 1990

¿Qué porcentaje de buques menos hubo en 1998 respecto de 1999?

$$17.702 \times 100 = 1,770.200 ; 1,770.200 : 18.813 = 94$$

Por cada 100 buques en 1999, hubo 94 en 1998

¿Qué porcentaje de buques más hubo en 1995 respecto a 1997?

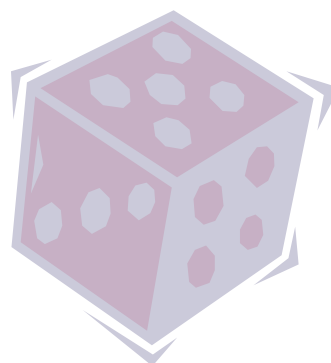
Por cada 100 buques en 1997, hubo en 1995

¿Qué porcentaje de buques menos hubo en 1996 respecto a 1994?

Por cada 100 buques en 1996, hubo en 1994

Combinaciones con dados

Tirando 2 dados, ¿cuántas combinaciones de resultados puedes obtener? Completa lo que falta



En un dado sale	En el otro sale	Suma
1	1	2
1	2	3
1	3	4
1	4	5
1	5	6
1	6	7

En un dado sale	En el otro sale	Suma
2	1	Ya salió
2	2	4
2	3	5
2	4	6
2	5	7
2	6	8

En un dado sale	En el otro sale	Suma
3	1	Ya salió
3	2	
3		
3		
3		
3		

En un dado sale	En el otro sale	Suma
4	1	Ya salió
4	2	Ya salió
4	3	Ya salió
4		
4		
4		

En un dado sale	En el otro sale	Suma
5	1	Ya salió
5	2	Ya salió
5	3	Ya salió
5	4	Ya salió
5		
5		

En un dado sale	En el otro sale	Suma
6	1	Ya salió
6	2	Ya salió
6	3	Ya salió
6	4	Ya salió
6	5	Ya salió
6		

¿Cuántas combinaciones distintas se obtienen?

¿Y contando las repeticiones?

A un estadio con capacidad para 100.000 personas han asistido

Han asistido	Porcentaje	Estimación
94.000	94%	Casi lleno
49.000		
23.000		
75.000		
33.000		
17.000		
53.000		
26.000		
3.000		
100.000		
36.000		
25.000		
66.000		
31.000	31%	Menos de un tercio

1º Calcula las operaciones

2º Elige el resultado

3º Comprueba tu acierto



$$\begin{array}{r} 15.226 \\ 28.000 \\ + 4.315 \\ \hline \end{array}$$

- a. 27.377
- b. 91.477
- c. 47.541

$$\begin{array}{r} 1,236.538 \\ - 700.000 \\ \hline \end{array}$$

- a. 500.000
- b. 236.538
- c. 536.538

$$\begin{array}{r} 6.000 \\ 3.000 \\ + 5.000 \\ \hline \end{array}$$

- a. 14.000
- b. 7.000
- c. 23.000

$$\begin{array}{r} 643.284 \\ - 297.166 \\ \hline \end{array}$$

- a. 46.118
- b. 646.118
- c. 346.118

Estos son los kg. que pesan los 25 niños y niñas de una clase

32 - 35 - 35 - 37 - 38 - 38 - 38 - 38 - 40 - 40 - 40 - 40 - 40 -
40 - 43 - 43 - 43 - 43 - 45 - 45 - 48 - 48 - 50 - 52 - 56

Comprueba la tabla de frecuencias

Peso en kg.	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia acumulada	Porcentaje acumulado
32	1	4	1	4
35				
37				
38				
40				
43	4	16	18	72
45				
48				
50				
52				
56				
TOTAL	25	100		

Hallamos la media de la estatura de la clase

Multiplicamos la estatura por la frecuencia, y dividimos la suma de los productos anteriores por el número de alumnos de la clase

$138 \times 3 = 414$	$150 \times 5 = 750$	$= 3.675$	$3.675 : 25 = 147$
$140 \times 3 = 420$	$152 \times 3 = 456$		
$143 \times 1 = 143$	$158 \times 1 = 158$		
$144 \times 1 = 144$	$160 \times 2 = 320$		
$145 \times 6 = 870$			

147 es la estatura media de la clase

Múltiplos comunes

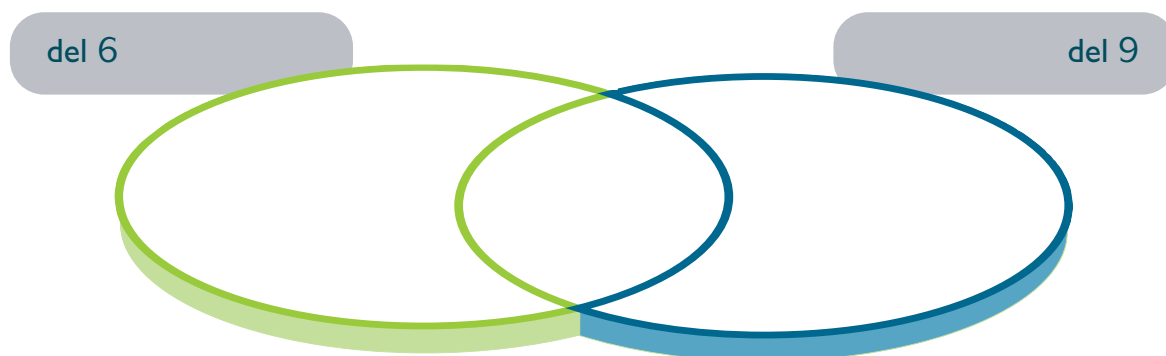
Te ofrecemos un conjunto de algunos múltiplos del 4 y otro de algunos múltiplos del 6



Hasta 60

múltiplos comunes del 4 y del 6: 0, 12, 24, 36, 48, 60

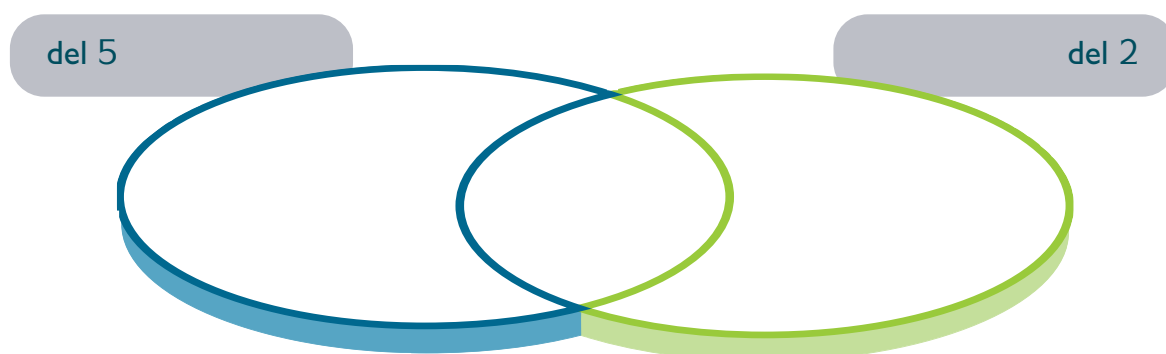
Ahora escribe tú conjuntos de algunos múltiplos



Hasta 90

múltiplos comunes del 6 y del 9:,,,,

Escribe tú conjuntos de algunos múltiplos



Hasta 50

múltiplos comunes del 5 y del 2:,,,,

Atiende

12 es múltiplo de
1, 2, 3, 4, 6 y 12

1, 2, 3, 4, 6 y 12
son divisores de 12

Ahora tú

Número	Es múltiplo de
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	1, 2, 3, 4, 6, 12
13	

Son divisores de	Número
	1
	2
	3
	4
	5
	6
	7
	8
	9
	10
	11
1, 2, 3, 4, 6, 12	12
	13

Números primos

Números que sólo tienen dos divisores

Observa
la tabla de
divisores
del ejercicio
anterior
y escribe

--	--	--	--	--	--

Números que tienen más de dos divisores

--	--	--	--	--

Son números primos los que sólo se pueden dividir
por ellos mismos y por 1

Son números compuestos los que se pueden dividir, al menos,
por tres números

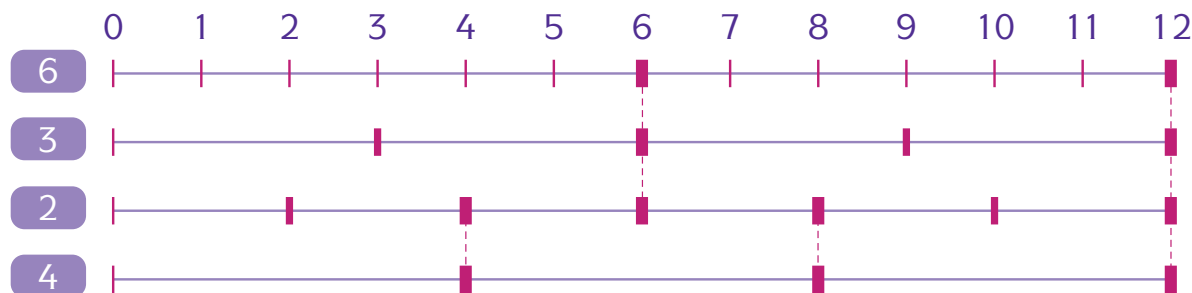
Escribe P o C según que estos números sean primos o compuestos

4		9		1		11	P	16	C	21	
5	P	10		2		12		17	P	22	
6	C	14		3		13		19		23	
8		18		7		15	C	20		24	

Recuerda

El Mínimo Común Múltiplo (M.C.M.) es el múltiplo común más pequeño posible (distinto de 0) de dos o más números

En estas rectas numéricas, observa los primeros múltiplos de los números 2, 3, 4 y 6



¿Cuál es el M.C.M de

2 y 3 =

4 y 3 =

2, 3 y 4 =

4 y 6 =

2 y 4 =

2, 3 y 6 =

2 y 6 =

3 y 6 =

2, 3, 4 y 6 =

Vamos a hallar el M.C.M. de estos números: 40, 20 y 36

1º Descomponemos estos números en factores primos

$$\begin{array}{r|l} 40 & 2 \\ 20 & 2 \\ 10 & 2 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 20 & 2 \\ 10 & 2 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 36 & 2 \\ 18 & 2 \\ 9 & 3 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$$

$$40 = 2^3 \cdot 5$$

$$20 = 2^2 \cdot 5$$

$$36 = 2^2 \cdot 3^2$$

Factores comunes

$$2^3, 2^2, 2^2$$

Factores no comunes

$$5, 3^2$$

2º Elegimos los factores comunes con mayor exponente y los no comunes: $2^3, 5, 3^2$

3º Multiplicamos los factores comunes con mayor exponente y los no comunes. Este producto será el M.C.M.

$$\text{M.C.M.} = 2^3 \cdot 5 \cdot 3^2 = 8 \cdot 5 \cdot 9 = \mathbf{360}$$

Problemas

- 37 Los $\frac{2}{8}$ de la superficie de un parque se dedican a jardines; $\frac{1}{4}$, a paseos; el resto, a arboleda. ¿Qué fracción se dedica a arboleda?

Resultado:

- 39 En un bosque hay 140 árboles. Los $\frac{2}{5}$ son álamos. ¿Cuántos álamos hay?

Resultado:

- 41 Pedro tiene 150 cromos. Regala a su amiga los $\frac{3}{5}$. ¿Cuántos cromos le quedan?

Resultado:

- 38 Entre 8 amigos se han comido 4 tartas a partes iguales. ¿Qué parte de la tarta se ha comido cada uno?

Resultado:

- 40 En mi clase hay 27 alumnos y alumnas. Los $\frac{2}{3}$ son niñas. ¿Cuántos niños hay?

Resultado:

- 42 Andrés se ha comido los $\frac{2}{8}$ de una tarta de chocolate; su hermana Adela, los $\frac{2}{6}$; su hermano Luis, el resto. ¿Cuál de los tres ha comido más chocolate?

Resultado:

- 75 Un grifo llena un depósito. Manan de él 30 litros por minuto. El depósito tiene un agujero por el que se escapan 4 litros de agua cada minuto. El depósito se llena en 16 minutos. ¿Cuántos litros caben en él?

Resultado:

- 77 Un depósito de 18.360 litros de capacidad tiene dos grifos. Uno lo llena en 25 minutos y 30 segundos. El otro, en 20 minutos y 24 segundos. ¿Cuánto tiempo tardará en llenarse el depósito si se abren los dos grifos a la vez?

Resultado:

- 79 He cambiado 1.080 euros en dólares a 0'9 euros por dólar. Si los vendo a 0'85 el dólar, ¿cuántos dólares pierdo?

Resultado:

- 76 La decimotercera etapa del Tour de Francia ha tenido un recorrido de 234 km. El ganador ha invertido un tiempo de 6 horas y 30 minutos. ¿Cuántos metros ha recorrido en un segundo, en un minuto, en una hora?

Resultado:

- 78 ¿Cuántos días han pasado desde que naciste?

Resultado:

- 80 Una lata de 1 kg. de espárragos cuesta 10 euros. Una lata de 430 gramos cuesta 5'5 euros. ¿En qué envase son más baratos los espárragos? ¿Cuántos euros se ahorran?

Resultado:

Completa
el cuadro

	C	D	u	d	c	m
15'475		1	5	4	7	5
246'007						
5'06						
0'780						
790'125						
25'004						
304'9						
10'001						

Descompón los siguientes números decimales

$7,4 = \dots 7 \dots + \dots 0,4 \dots$	$0,05 = \dots + \dots$
$25,05 = \dots + \dots$	$78,075 = \dots + \dots$
$104,9 = \dots + \dots$	$9,350 = \dots + \dots$
$50,25 = \dots + \dots$	$0,500 = \dots + \dots$
$0,40 = \dots + \dots$	$15,09 = \dots + \dots$
$35,07 = \dots + \dots$	$0,040 = \dots + \dots$
$10,00 = \dots + \dots$	$115,7 = \dots + \dots$
$300,005 = \dots + \dots$	$21,10 = \dots + \dots$

Ordena de mayor a menor los siguientes números decimales

25'4, 25'9, 25'1, 25'17, 25'37, 25'76

Ordena de menor a mayor

4'25, 10'72, 10'9, 33'4, 0'781, 3'1, 4'3

Haz estas divisiones

$$\begin{array}{r} 1.256'26 \quad |6 \quad \underline{\hspace{2cm}} \\ 056 \quad 209'37 \\ 22 \\ 46 \\ \underline{4} \end{array}$$

$$2.500'50 \quad |25 \quad \underline{\hspace{2cm}}$$

$$5.740'8 \quad |12 \quad \underline{\hspace{2cm}}$$

$$25'143 \quad |32 \quad \underline{\hspace{2cm}}$$

$$747'405 \quad |15 \quad \underline{\hspace{2cm}}$$

$$0'748 \quad |6 \quad \underline{\hspace{2cm}}$$

$$2.074'003 \quad |46 \quad \underline{\hspace{2cm}}$$

$$100'465 \quad |75 \quad \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\begin{array}{r} 4730 \quad |25 \quad \underline{\hspace{2cm}} \\ 223 \quad 189 \\ 230 \\ \underline{05} \end{array}$$

$$251 \quad |0'15 \quad \underline{\hspace{2cm}}$$

Proporciones

- 21 Ricardo y su familia van a hacer un viaje de 950 km. en coche. El primer día recorren 350'5 km.; el 2º, 435'75 km. ¿Cuántos km. les quedan por recorrer?

Resultado:

- 23 En una carrera ciclista, el ganador de la etapa ha tardado 3'45 horas. El último en llegar ha tardado 1'25 horas más. ¿Cuánto ha tardado el último en recorrer la etapa?

Resultado:

- 25 En una tienda de golosinas hay 25 bolsas de caramelos de 2'750 kg. cada una. ¿Cuántos kg. de caramelos hay en total?

Resultado:

- 22 Isabel va al supermercado con su madre. Compra un queso de 2'5 kg., un jamón de 7'750 kg. y 5'5 kg. de fruta. ¿Cuántos kg. pesa la compra?

Resultado:

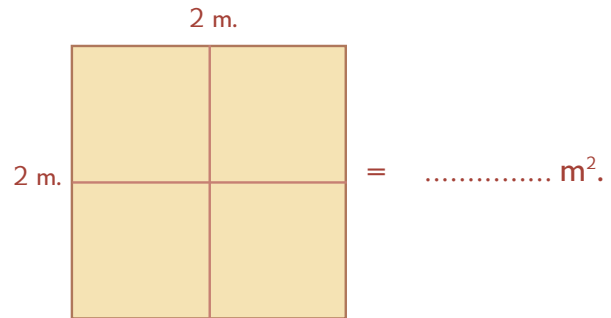
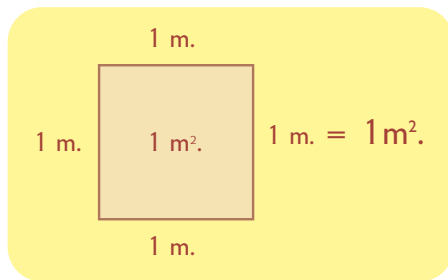
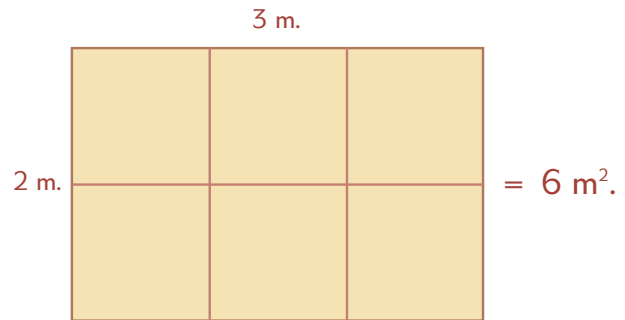
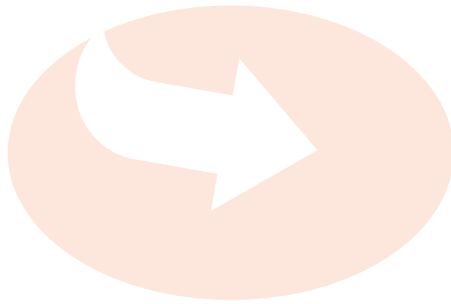
- 24 De una pieza de tela de 40 m. de larga se han cortado tres trozos de 15'50 m., 10'75 m. y 9'475 m. ¿Cuántos m. de tela quedan en la pieza?

Resultado:

- 26 Un coche consume 7'9 l. de gasolina cada 100 km. ¿Cuántos litros de gasolina consumirá en un viaje de 750 km.? ¿Cuánto cuesta el viaje si el precio del litro de gasolina es 0'9 €?

Resultado:

¿Cuántos m². tienen estas figuras?

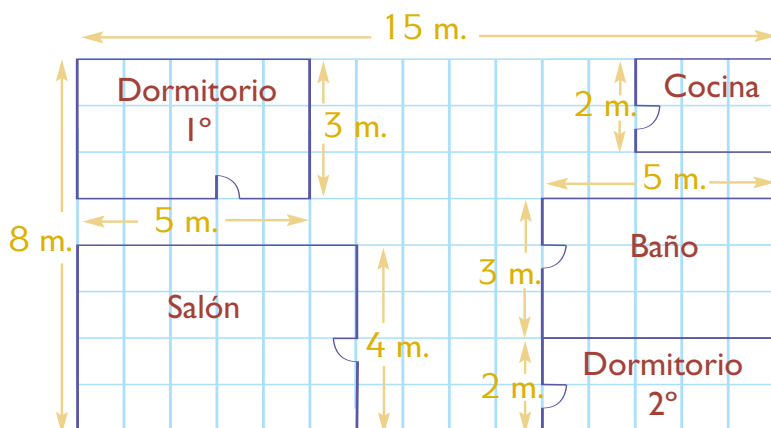


Fíjate en el plano. Representa la superficie de una finca en el campo. Cada  representa 1 m². Completa el cuadro de abajo



Frutales	24 m ² .
Verduras	 m ² .
Jardines	 m ² .
Caseta	 m ² .
Patio	 m ² .
Total	 m ² .

En el dibujo siguiente tienes el plano de un piso. Completa el cuadro de las superficies señaladas en m².



Superficie total	 m ² .
Dormitorio 1º	 m ² .
Dormitorio 2º	 m ² .
Baño	 m ² .
Cocina	 m ² .
Salón	 m ² .

Problemas

- 81 El parque de una ciudad tiene una superficie de 2 ha. y 5 a. ¿Cuántas ca. mide?

Resultado:

- 83 El término municipal de mi pueblo tiene una superficie de 40 ha. 25 a. 75 ca. ¿Cuántos m^2 . tiene de extensión?

Resultado:

- 85 Mi ciudad tiene una extensión de 2 km^2 . 5 hm^2 . ¿Cuántas ha. tiene?

Resultado:

- 82 Mi padre tiene una finca de 700 a. ¿Cuántas hectáreas tiene de extensión?

Resultado:

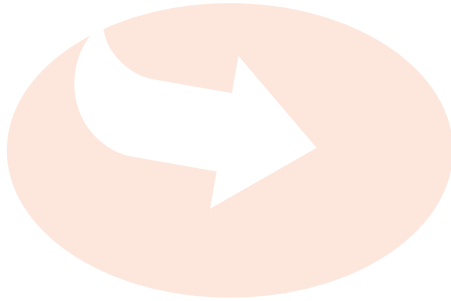
- 84 El jardín de una casa tiene 450 m^2 . Expresa esta medida en unidades agrarias.

Resultado:

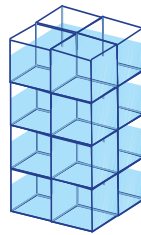
- 86 Una madre divide a partes iguales una finca de 6 ha. 60 a. y 79 ca. entre sus tres hijos. ¿Cuántos metros cuadrados recibe cada uno?

Resultado:

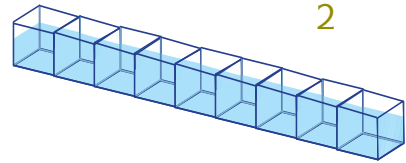
Fíjate en los dibujos de las figuras.
¿Cuál de ellos ocupa más espacio
o tiene más volumen? Ordénalos
de menor a mayor



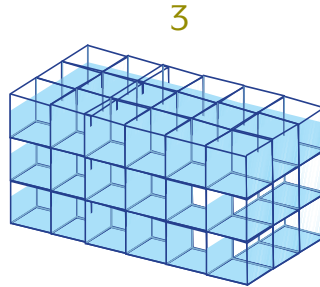
..... ; ; ;



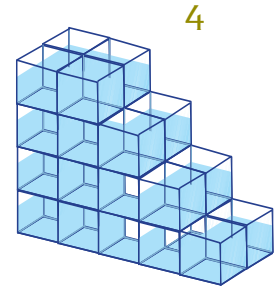
1



2

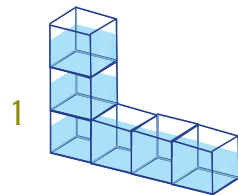
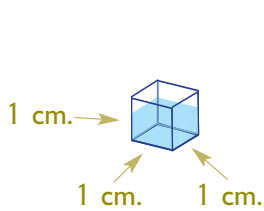


3

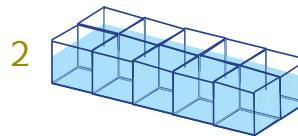


4

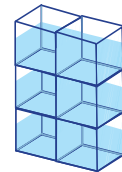
Tomando como unidad de medida el cubo dibujado a la izquierda de 1 cm. de arista,
dí cuántos cubos hay en cada construcción



1



2



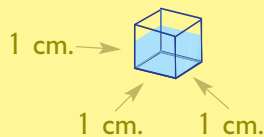
3

Cubos =

Cubos =

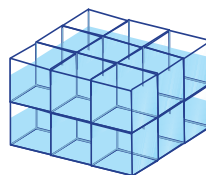
Cubos =

Fíjate bien. El cubo del dibujo que tiene 1 cm. de arista o de lado, es una unidad
para medir el volumen ocupado por los cuerpos geométricos o los objetos. Se llama
centímetro cúbico

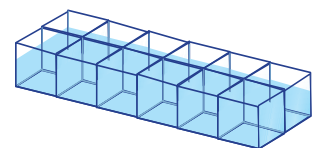


$$V = 1 \text{ centímetro cúbico} = 1 \text{ cm}^3.$$

Ahora tú.
Di cuántos cm^3 de volumen
tienen las figuras siguientes



..... cm^3 .



..... cm^3 .

Resuelve las siguientes ecuaciones

$$6 + 8 - 13 - (-12) + 16 - 20 =$$

$$7 - 6 - (-10) - (-14) - 38 + 2 =$$

$$-17 + 7 - 6 - 15 - 8 - (-19) =$$

$$-15 - 10 - 12 + 16 + 13 + 18 + 21 =$$

$$22 + 11 + 16 - 13 - (-12) - (-15) =$$

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 - (-21) =$$

$$4 - 8 - 6 - (-7) + 18 - 20 + 14 =$$

$$100 + 300 - 500 - (-200) + 100 =$$

$$-400 + 200 + 800 - (-600) + 100 =$$

$$-90 + 80 + 70 - 60 - 50 - (-70) =$$

Rellena los espacios en blanco

$$-60 + 80 - 30 =$$

$$- \quad + 12 - (-6) = 10$$

$$1.000 + 4.000 - \quad = 3.000$$

$$300 - (- \quad) - 400 = 0$$

$$16 - 13 - (-13) - 15 =$$

$$28 - (-8) - 50 - 30 =$$

$$50 + 11 - 20 - 15 =$$

$$-90 + \quad + 20 = 50$$

$$-400 + 300 - (- \quad) = 0$$

$$-600 - 1.000 - \quad = -1.800$$

Recuerda

Polígonos regulares son aquellos que tienen sus lados y ángulos iguales

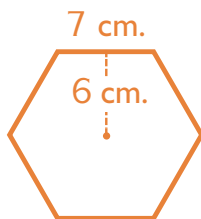
Fíjate en el ejemplo

Queremos calcular el área de un hexágono regular

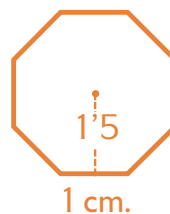
Se divide el hexágono en 6 triángulos iguales. Al unirlos, forman un romboide

Área del hexágono = $\frac{\text{Perímetro} \times \text{apotema}}{2}$

Ahora tú. Calcula el área o superficie



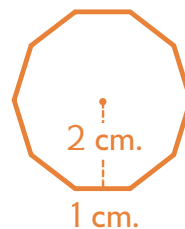
A =



A =



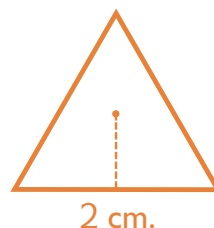
A =



A =



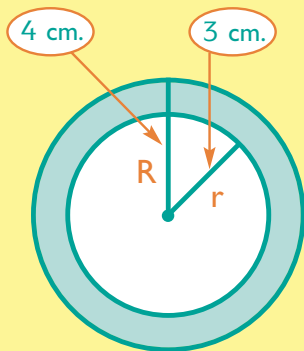
A =



A =

Fíjate en el ejemplo

Queremos calcular el área de la corona circular



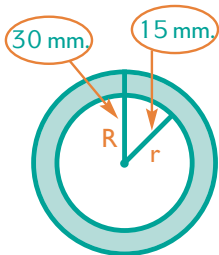
Área corona circular =
= Área círculo mayor – Área círculo menor

$$A. \text{ corona circular} = 3'14 \cdot R^2 - 3'14 \cdot r^2$$

$$\begin{aligned} \text{Área corona circular} &= \\ &= 3'14 \cdot 4^2 - 3'14 \cdot 3^2 = 50'24 \text{ cm}^2 - 28'26 \text{ cm}^2 = 21'98 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Calcula el área de las coronas circulares siguientes

- 153 Halla el área de una corona circular cuyo círculo mayor tiene un radio de 30 mm. y el círculo menor tiene un radio de 15 mm.



Resultado:

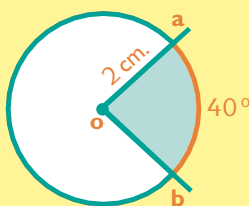
- 154 En un jardín circular de 20 m. de radio, y en el centro, hay una fuente circular de 5 m. de radio. Haz el dibujo y calcula el área del jardín sin la fuente

Resultado:

Recuerda

Un sector circular es la parte del círculo determinada por un ángulo central

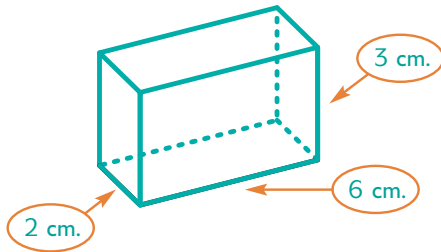
Fíjate en el ejemplo. Queremos calcular el área del sector circular del dibujo



Medida del ángulo = 40°

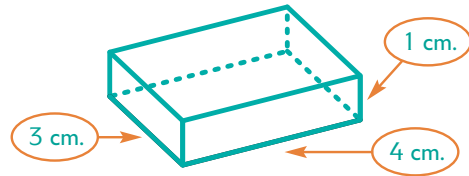
$$\text{Área del sector} = \frac{\pi \cdot r^2 \cdot 40}{360} = \frac{3'14 \cdot 2^2 \cdot 40}{360} = 1'4$$

Ahora tú. Calcula el volumen de los ortoedros siguientes



V=

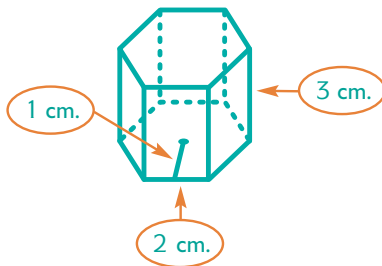
.....



V=

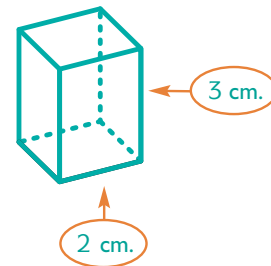
.....

Calcula el volumen de los prismas siguientes



V=

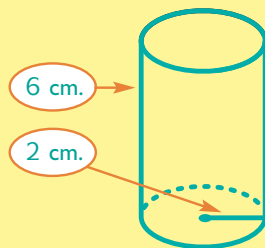
.....



V=

.....

Calculamos el volumen del cilindro siguiente

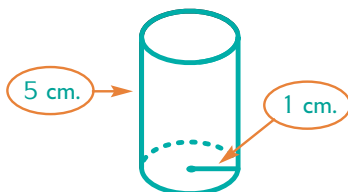


$V = \text{Área de la base} \times \text{altura}$

$A_{\text{base}} = \pi r^2 = 3,14 \times 4 = 12,56 \text{ cm}^2$
 $h = 6 \text{ cm}$

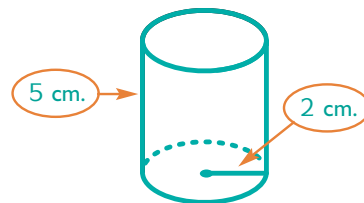
$V = 12,56 \text{ cm}^2 \times 6 \text{ cm} = 75,36 \text{ cm}^3$

Calcula el volumen de los cilindros siguientes



V=

.....



V=

.....