

# MATEMÁTICAS

Cuaderno de recuperación

# 1º ESO

Nombre: \_\_\_\_\_

Grupo: \_\_\_\_\_

Año académico: \_\_\_\_\_

# NÚMEROS NATURALES

Descompón los números siguientes:

- a) 207    b) 16 350    c) 3 049    d) 350 421

Aplica la propiedad asociativa y la conmutativa para sumar mentalmente:

- a)  $18 + 7 + 5 + 2 + 3$     b)  $25 + 18 + 22 + 15$   
c)  $11 + 32 + 8 + 9$     d)  $25 + 7 + 5 + 13$

Escribe el número menor y el número mayor que puede formarse con las cifras 5, 6 y 7, sin repetir ninguna.

Calcula el resultado de las siguientes sumas:

- a)  $123 + 75 + 60$   
b)  $265 + 250 + 57$   
c)  $3\,567 + 4\,035 + 10\,358$   
d)  $12\,598 + 9\,330 + 54\,045$

Representa en una recta los cinco primeros números pares.

Representa en una recta los cinco primeros números impares.

Ordena de menor a mayor los siguientes números: 14, 52, 27, 13, 102 y 4

Haz las siguientes restas:

- a)  $457 - 245$     b)  $8\,489 - 859$   
c)  $25\,961 - 3\,856$     d)  $34\,201 - 12\,304$

Observa la siguiente serie 5, 8, 11, 14, ... Calcula el término que se pide en cada caso:

Realiza las siguientes multiplicaciones:

- a) El término quinto.  
b) El término séptimo.  
c) El término noveno.  
d) El término décimo.

- a)  $357 \times 23$     b)  $231 \times 125$   
c)  $3\,487 \times 865$     d)  $4\,578 \times 803$

Haz las siguientes divisiones e indica si son enteras o exactas:

a)  $538 : 24$

b)  $3\,489 : 68$

c)  $8\,704 : 128$

d)  $29\,140 : 235$

Tres amigos han reunido 1 300 € y se han gastado en un viaje 655 €. ¿Cuánto dinero queda para cada uno después del viaje?

Una persona gana 325 € a la semana y gasta al mes 490 € en alimentación, 79 € en vestuario y 45 € en otros gastos. ¿Cuánto ahorra en un mes si cada mes tiene 4 semanas?

De un silo que contenía 14 toneladas de trigo se han sacado 415 sacos de 15 kilos cada uno. ¿Cuántos kilos de trigo quedan en el silo?

Calcula:

a)  $14 : 2 + 3 \cdot 5$

b)  $7 \cdot (25 - 21) + 5 \cdot (15 - 5)$

c)  $16 + 4 \cdot 6 - 30 : 5$

d)  $240 : 2 : 3 + 4 \cdot 5$

Se vendieron 50 camisetas a 10 € cada una. ¿Qué beneficio se obtuvo si las camisetas se compraron a 7 € cada una?

Un comerciante compró 1 125 lectores de CD a 12 € cada uno. Si obtuvo un beneficio de 20 250 €, halla el precio de venta de cada lector.

Calcula:

- a)  $3 \cdot (14 : 2 + 3) + 5$
- b)  $5 \cdot (25 - 21 + 1) + 5 \cdot (15 : 3 - 5)$
- c)  $16 + 4 \cdot (6 - 30 : 5) + 4$
- d)  $40 \cdot 2 \cdot 3 - 4 \cdot 5 \cdot 2$

Calcula:

- a)  $32 \cdot (14 : 2 + 35) + 15$
- b)  $5 \cdot (125 - 20 + 15) + 3 \cdot (156 : 3 - 5)$
- c)  $160 + 2 \cdot (161 - 605 : 5) + 4 \cdot 21$
- d)  $420 \cdot 3 \cdot 4 - 40 \cdot 5 \cdot 2$
- e)  $120 : 4 + 8 - 3 \cdot 5$

Ruth tiene 24 CD y, tres amigos suyos tienen, respectivamente, 3, 5 y 8 CD más que Ruth. ¿Cuántos CD tiene cada uno?

Si al dividir un número entre 19 el cociente es el doble del divisor, ¿cuál es el dividendo?

El menor de 4 hermanos tiene 12 años, y cada uno le lleva 2 años al que le sigue. ¿Cuántos años suman entre los cuatro?

Al multiplicar dos números obtenemos 855. Si uno de los factores es 57, ¿cuál es el otro factor?

Si en una división exacta el divisor es 95 y el cociente 832, ¿cuál es el dividendo?

Pedro vendió un videojuego antiguo por 19 € para comprar otro. Perdió 17 €. ¿Cuánto costó inicialmente el videojuego?

Se han repartido unos chubasqueros entre los 40 chicos y chicas de un campamento y han sobrado 15. ¿Cuántos chubasqueros harían falta para que cada joven tuviera uno más?

Un comerciante compró 1 200 pantalones a 35 € cada uno. Si obtuvo un beneficio de 44 400 €, ¿a cuánto los vendió?

Para comprar un televisor de 540 € me faltan 156 €. ¿Cuánto dinero tengo?

Un establecimiento ganó 72 450 € y espera ganar 15 000 € más el próximo año y 19 000 € más el siguiente. ¿Cuánto espera ganar en los tres años?

Un almacenista compra 2 300 kg de naranjas, que le llegan en dos envíos. En el primero le mandan 890 kg, y en el segundo, 385 kg más que en el primero. ¿Le ha llegado toda la mercancía?

La suma de dos números es 458, y el número mayor es 261. ¿Cuál es el número menor?

Un agricultor desea comprar 120 naranjos de regadío que cuestan 270 € cada uno. Ha vendido de otra finca 85 olivos a 120 € y 65 olivos a 175 €. ¿Cuánto le falta para poder comprar los naranjos que él quiere?

Para un trabajo de plástica compramos 5 docenas de lápices de colores. Si cada lápiz cuesta 5 céntimos, ¿cuánto deberemos pagar?

# DIVISIBILIDAD

## 1. Múltiplos y divisores

Escribe:

- a) Cinco múltiplos de 2    b) Cinco múltiplos de 5  
c) Cinco múltiplos de 6    d) Cinco múltiplos de 3

¿Es 1024 divisible por 8? ¿Y por 15? ¿Y por 32?

Añade tres términos a cada una de las siguientes series:

- a) 4, 8, 12, 16, ...    b) 8, 16, 24, 32, ...  
c) 12, 24, 36, 48, ...    d) 31, 62, 93, 124, ...

Encuentra un número que sea múltiplo de 2, 3 y 5

De los siguientes números, indica cuáles son múltiplos de 12: 72, 324, 482, 948, 1060

Escribe un número que solo tenga dos divisores.

Calcula todos los múltiplos de 25 comprendidos entre 150 y 375

Escribe todos los divisores de:

- a) 12    b) 20  
c) 35    d) 40

## 2. Números primos y compuestos

Señala los números primos y compuestos de la siguiente lista: 7, 12, 13, 25, 31, 43

Descompón en factores primos los números de cada apartado:

a) 28, 30, 56, 75, 96

b) 120, 200, 475, 540, 625

Calcula qué cifra debe valer la letra  $x$  en el número  $35x$  para que dicho número sea divisible:

a) por 2

b) por 2 y por 5

c) por 3

d) por 3 y por 2

Entre los números 24, 30, 65, 72, 81, señala:

a) Los divisibles por 2

b) Los divisibles por 3

c) Los divisibles por 5

### 3. Máximo común divisor

Calcula el máximo común divisor de los siguientes números:

- a) 4 y 6
- b) 3 y 6
- c) 4 y 7
- d) 15 y 21

Halla:

- a) M.C.D. (250, 60)
- b) M.C.D. (75, 105)
- c) M.C.D. (72, 108)
- d) M.C.D. (126, 147)

Halla:

- a) M.C.D. (12, 15)
- b) M.C.D. (20, 30)
- c) M.C.D. (10, 15)
- d) M.C.D. (4, 21)

Calcula:

- a) M.C.D. (4, 6, 8)
- b) M.C.D. (20, 10, 4)
- c) M.C.D. (10, 5, 12)
- d) M.C.D. (6, 12, 20)

Calcula:

- a) M.C.D. (7, 12)
- b) M.C.D. (14, 21)
- c) M.C.D. (4, 16)
- d) M.C.D. (9, 12)

Calcula:

- a) M.C.D. (20, 35, 45)
- b) M.C.D. (98, 126, 140)

## 4. Mínimo común múltiplo

Calcula mentalmente el mínimo común múltiplo de los siguientes números:

- a) 6 y 8
- b) 6 y 9
- c) 3 y 5
- d) 3 y 6

Halla:

- a) m.c.m. (64, 80)
- b) m.c.m. (10, 130)
- c) m.c.m. (130, 150)
- d) m.c.m. (140, 220)
- e) m.c.m. (135, 225)

Calcula:

- a) m.c.m. (20, 40)
- b) m.c.m. (6, 15)
- c) m.c.m. (4, 9)
- d) m.c.m. (14, 21)

Calcula:

- a) m.c.m. (2, 3, 5)
- b) m.c.m. (2, 5, 10)
- c) m.c.m. (5, 15, 20)
- d) m.c.m. (4, 12, 25)
- e) m.c.m. (3, 8, 18)

Calcula:

- a) m.c.m. (5, 12)
- b) m.c.m. (18, 27)
- c) m.c.m. (16, 20)
- d) m.c.m. (15, 45)

Indica cuáles de los siguientes números son divisibles por tres:

47    66    135    326    537

## 1. Múltiplos y divisores

Completa en tu cuaderno con la palabra «múltiplo» o «divisor»:

- a) 4 es  de 28
- b) 15 es  de 3
- c) 5 es  de 15
- d) 32 es  de 4

Calcula todos los múltiplos de 12 comprendidos entre 100 y 150

Encuentra un número que sea múltiplo de:

- a) 3 y 4
- b) 7 y 9
- c) 2, 5 y 7
- d) 5, 8 y 11

Calcula mentalmente:

- a) Cuatro múltiplos de 7
- b) Cuatro múltiplos de 12
- c) Cuatro múltiplos de 25
- d) Cuatro múltiplos de 4

Encuentra un número que tenga como divisores a 2, 3, 6 y 12

Escribe todos los divisores de 15, 18, 25 y 30

De los números siguientes:

72, 108, 209, 585, 770

- a) ¿Cuáles son múltiplos de 9?
- b) ¿Cuáles son múltiplos de 2?
- c) ¿Cuáles son múltiplos de 5?
- d) ¿Cuáles son múltiplos de 7?

De los siguientes números, indica los primos y los compuestos:

34 161 13 60 48 73 202 33

De los siguientes números: 3, 7, 8, 12, 15

- a) ¿Cuáles son divisores de 21?
- b) ¿Cuáles son divisores de 24?
- c) ¿Cuáles son divisores de 32?
- d) ¿Cuáles son divisores de 105?

De los siguientes números, señala los compuestos y exprésalos como producto de dos factores distintos de 1 y de él mismo:

24 11 38 61 54 7 105 44

Escribe los números primos comprendidos entre 60 y 75

Halla la descomposición factorial de: a) 20  
b) 30      c) 36      d) 45

Indica si son primos entre sí los números:

a) 3 y 5    b) 6 y 15    c) 4 y 6    d) 7 y 20

Haz la descomposición factorial de:

a) 120    b) 256    c) 504    d) 900

Escribe dos números primos entre sí que sean compuestos.

Halla el M.C.D. de:

a) 24 y 32                      b) 70 y 105  
c) 54 y 120                    d) 75 y 150

Señala cuáles de los siguientes números son divisibles por cinco:

12      50      60      105      401

Calcula el M.C.D. de:

a) 96 y 270                    b) 264 y 525  
c) 420 y 720                    d) 450 y 6750

Escribe cuáles de los siguientes números son divisibles por dos:

16      232      267      400      515

Descompón en factores primos

a) 8      b) 16      c) 32      d) 64

Halla el m.c.m. de:

- a) 16 y 20
- b) 18 y 21
- c) 45 y 54
- d) 150 y 180
- e) 210 y 350

Calcula el m.c.m. de:

- a) 17, 40 y 60
- b) 12, 18 y 30
- c) 200, 400 y 500
- d) 120, 60 y 100
- e) 90, 80 y 45

Completa en tu cuaderno las siguientes expresiones con «es divisor» o «no es divisor»:

- a) 18  de 54
- b) 30  de 210
- c) 45  de 90
- d) 80  de 242

Encuentra todos los múltiplos de 24, comprendidos entre 240 y 384

Completa en tu cuaderno las siguientes expresiones con «es múltiplo» o «no es múltiplo»:

- a) 60  de 12
- b) 135  de 45
- c) 200  de 49
- d) 300  de 60

Calcula la descomposición factorial de:

- a) 252
- b) 450
- c) 600
- d) 1512

Escribe todos los divisores de:

- a) 24
- b) 40
- c) 45
- d) 70

De los números siguientes:

320, 63, 75, 420, 35, 33, 840

señala los que son divisibles:

- a) por 2 y por 3
- b) por 2 y por 5
- c) por 3 y por 5

# NÚMEROS ENTEROS

Representa en una recta los números enteros:

$-6, 6, 0, 3, -2$

Ordena los siguientes números enteros de menor a mayor:

a)  $5, 0, -2, -5, 4, 7, -7, -1$

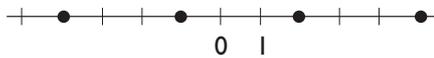
b)  $5, 4, -4, 12, 10, -12, 8$

Calcula el valor absoluto de los números:

$4, 0, -6, -2, 8, 9, -9, -1$

El valor absoluto de un número es 6. ¿Qué número puede ser?

Halla los números enteros correspondientes a los puntos representados en la siguiente recta:



Escribe dos números que tengan el mismo valor absoluto.

Asigna un número, positivo o negativo, a cada una de las situaciones siguientes:

- a) Gané 230 €
- b) El termómetro indica 4 °C bajo cero.
- c) Juan tiene que pagar una factura de 328 €
- d) Me han regalado 15 €

Expresa matemáticamente los siguientes enunciados y calcula el resultado:

- a) Tengo 30 € y me regalan 10 €
- b) La temperatura era de 12 °C y ha bajado 4 °C
- c) En el banco tengo 350 € y han pagado un recibo de 585 €
- d) El avión volaba a 3 000 m y ha ascendido 1 200 m

Escribe matemáticamente los siguientes enunciados:

- a) He ganado 4 € cada día durante 5 días.
- b) He pagado 4 € cada día durante 5 días.
- c) Me dieron 2 € cada día durante 4 días y después gasté 6 €
- d) Pedí prestado 8 € y gané 6 €

Describe una situación real que se le pueda asignar el número:

- a) -12
- b) -6

Escribe los cinco números enteros negativos que tengan menor valor absoluto.

Escribe cuatro números enteros que no sean naturales.

Representa en una recta los números enteros: -5, 6, 0, -3, 2

Calcula el valor absoluto de los números enteros siguientes: -4, 2, -6, 0, 4

Calcula el valor absoluto de:

- a)  $|7|$
- b)  $|-5|$

El valor absoluto de un número es 14. ¿Qué número puede ser?

Ordena los siguientes números de menor a mayor:

- a) 4, 0, 3, 1, 7, 2, 9
- b) -2, -7, -5, 0, -4, -8, -1
- c) 8, 0, -7, 4, -3, 6, -6, -2
- d) 1, 3, -5, -13, 10, -11, 9

Realiza las siguientes operaciones:

- a)  $5 - 3 + 2$
- b)  $-4 - 3 + 5$
- c)  $-7 + 3 - 4 + 9$
- d)  $9 - 6 - 3 - 5$
- e)  $8 - 5 + 3 - 7$
- f)  $-8 + 1 - 7 + 2$

Escribe el opuesto de los siguientes números:

- a) 7
- b) -8
- c) 24
- d) -16

Quita los paréntesis y calcula:

- a)  $20 + (-15) + 8 - (-9)$
- b)  $12 + (-7) - (-10) + 6$
- c)  $-(-6) + 8 - (-3) - (-7)$
- d)  $-2 - (-1) - (-8) + (-7)$

Efectúa mentalmente las siguientes sumas:

- a)  $9 + 8$
- b)  $-12 + (-6)$
- c)  $15 + (-20)$
- d)  $19 + (-9)$

Quita los paréntesis y calcula:

- a)  $15 - 9 - 8 - [-(-9)]$
- b)  $-10 - (-7) - (-4) + 3$
- c)  $(-6) - (-5) - [-(-3)] + 1$
- d)  $-(-2) - [-(-7)] - (-5) - [-(-3)]$

Calcula mentalmente:

- a)  $-18 + 12$
- b)  $23 + 30$
- c)  $-35 + (-15)$
- d)  $22 + (-36)$

Haz las siguientes restas:

- a)  $17 - 15$
- b)  $-9 - (-5)$
- c)  $25 - (-15)$
- d)  $17 - (-5)$

Efectúa las siguientes operaciones:

- a)  $3 + 4 - 5 + 6 - 2 - 1$
- b)  $5 - 3 + 4 - 1 + 2$
- c)  $3 - 5 - 4 + 7 + 1$
- d)  $5 + 3 - 7 - 2 + 1 + 4 - 6$

Quita los paréntesis y calcula:

- a)  $5 + 4 - 9 - (-8 + 5)$
- b)  $-7 + 4 - 7 - (8 - 4 + 3)$
- c)  $-6 - [2 - (1 + 5)] - (-3 + 1)$
- d)  $2 + 2 + 3 - [2 - (-3)]$

Divide:

- a)  $18 : 2 : 3$
- b)  $-720 : (-10) : 9$
- c)  $-64 : 8 : 2$
- d)  $-120 : (-12) : (-5)$

Calcula:

- a)  $5(7 + 9)$
- b)  $-6(12 + 8)$
- c)  $8(19 - 12)$
- d)  $-4(15 - 3)$

Efectúa las siguientes multiplicaciones:

- a)  $4 \cdot 7$
- b)  $-5 \cdot (-6)$
- c)  $7 \cdot (-6)$
- d)  $-9 \cdot 3$

Calcula:

- a)  $4 + 5 \cdot 2 - 4 + 8 : 4$
- b)  $9 + 6 \cdot 3 - 5 + 12 : 6$
- c)  $-16 \cdot 4 - 18 : 9 - 3 \cdot 5$
- d)  $4 - 8 : 4 - 2 + 5 \cdot 4$

Multiplícala:

- a)  $3 \cdot 5 \cdot (-15)$
- b)  $-4 \cdot 5 \cdot 7$
- c)  $3 \cdot (-4) \cdot (-20)$
- d)  $-8 \cdot (-4) \cdot (-6)$

Efectúa las siguientes operaciones:

- a)  $3 \cdot 5 - 15 + 4 + 18 : 2$
- b)  $-4 \cdot 5 + 2 \cdot 5 - 15 : 3$
- c)  $20 - 3 \cdot 4 + 25 : 5 - 1$
- d)  $32 - 7 \cdot 4 - 5 + 30 : 5$

Calcula:

- a)  $16 : 4$
- b)  $-35 : (-7)$
- c)  $45 : (-5)$
- d)  $-72 : 9$

Calcula:

a)  $12 - (9 - 5 + 4 + 3)$

b)  $25 + 40 : (6 - 4) + [5 - (8 - 9)]$

c)  $2 \cdot (6 + 2) - [ - (-4) - (12 - 8) ]$

d)  $2 - (5 + 3) - [6 - (1 - 4)]$

¿Cuántos años transcurren desde 234 a. C. a 1967 d.C.?

Hemos comprado un camión congelador que estaba, al ponerlo en marcha, a  $25^{\circ}\text{C}$ . Al cabo de 4 horas estaba a  $-7^{\circ}\text{C}$ . ¿Cuántos grados bajó cada hora?

Salí de mi piso y bajé 3 plantas para buscar a mi amigo Juan. Subimos 4 pisos hasta la casa de Inés, que vive en el 9º. ¿En qué piso vivo?

Un termómetro marca  $12^{\circ}\text{C}$  después de haber subido  $7^{\circ}\text{C}$  y bajado  $3^{\circ}\text{C}$ . ¿Cuál era la temperatura inicial?

La temperatura más alta medida en un congelador ha sido de  $4^{\circ}\text{C}$  bajo cero y la más baja, de  $26^{\circ}\text{C}$  bajo cero. ¿Cuál es la diferencia entre las temperaturas?

En un almacén tuvieron  $3\,400\text{€}$  de beneficio en el primer mes, perdieron  $837\text{€}$  en el segundo mes y ganaron  $2\,800\text{€}$  en el tercer mes. ¿Tuvieron ganancias o pérdidas durante el trimestre? ¿A cuánto ascendieron?

Un avión vuela a  $8\,000\text{ m}$  de altura. Sube  $1\,000\text{ m}$  para evitar una tormenta y luego desciende hasta los  $2\,600\text{ m}$ . ¿Cuántos metros ha descendido el avión?

Hemos comprado 100 acciones de una empresa a un precio de  $24\text{€}$ . Pasados tres meses, el valor de cada acción es de  $19\text{€}$ . ¿A cuánto asciende la pérdida?

# FRACCIONES

Opera mentalmente las siguientes fracciones:

a)  $\frac{2}{3} + \frac{4}{3} + \frac{7}{3}$       b)  $\frac{3}{5} + \frac{2}{5} + \frac{6}{5}$

Realiza las siguientes operaciones:

a)  $\frac{16}{5} - 3 + \frac{7}{10}$       b)  $3 + \frac{5}{6} - \frac{5}{8} + \frac{7}{12}$

Realiza las siguientes operaciones:

a)  $\frac{1}{4} - \frac{5}{8} + \frac{7}{6}$       b)  $\frac{5}{2} + \frac{1}{6} - \frac{8}{3}$

En una botella de un litro vacía, echamos  $\frac{2}{3}$  de agua y luego  $\frac{1}{4}$ . ¿Cuánto falta para llenarse?

Realiza las siguientes multiplicaciones:

a)  $\frac{4}{3} \cdot \frac{5}{7}$       b)  $\frac{8}{5} \cdot \frac{15}{14}$       c)  $\frac{2}{3} \cdot \frac{4}{5} \cdot \frac{6}{7}$   
d)  $6 \cdot \frac{7}{8}$       e)  $\frac{7}{2} \cdot 10$       f)  $\frac{4}{3} \cdot (-12)$

Realiza las siguientes operaciones:

a)  $7 : \frac{3}{5}$       b)  $\frac{3}{4} : 6$       c)  $-\frac{6}{5} : (-9)$

Calcula la fracción inversa de cada una de las siguientes fracciones y haz la comprobación:

a)  $\frac{4}{7}$       b)  $-\frac{5}{3}$       c) 2      d)  $-\frac{1}{6}$

Realiza las siguientes operaciones combinadas:

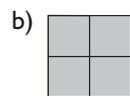
a)  $\frac{3}{4} \cdot \frac{5}{6} + \frac{7}{8} : \frac{9}{2}$       b)  $\frac{5}{6} \cdot \left(\frac{7}{4} - \frac{3}{8}\right) + \frac{5}{2}$   
c)  $\left(4 - \frac{3}{4} \cdot \frac{6}{5}\right) : \frac{5}{2}$       d)  $\left(\frac{3}{4} : \frac{6}{5} - 2\right) \cdot \frac{9}{2}$

Haz las siguientes divisiones:

a)  $\frac{2}{5} : \frac{7}{8}$       b)  $\frac{6}{5} : \frac{8}{9}$       c)  $-\frac{3}{4} : \frac{5}{6}$

Compramos 100 litros de refresco a 2 € el litro, los envasamos en botes de  $\frac{1}{3}$  de litro y los vendemos a 1 €. ¿Cuánto dinero ganaremos?

¿Qué fracción de figura está coloreada en cada caso?



Indica si las siguientes fracciones son mayores, menores o iguales que la unidad:

- a)  $\frac{4}{7}$     b)  $\frac{8}{3}$     c)  $\frac{4}{4}$     d)  $\frac{5}{3}$

Dibuja un triángulo equilátero y representa en él  $\frac{1}{3}$

Introduce en la calculadora las siguientes fracciones:

- a)  $\frac{23}{5}$     b)  $\frac{6}{5}$     c)  $\frac{15}{4}$     d)  $\frac{32}{7}$

Representa  $\frac{7}{4}$  utilizando cuadrados.

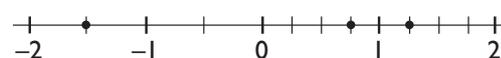
Clasifica las siguientes fracciones como positivas o negativas:

- a)  $\frac{-2}{5}$     b)  $\frac{3}{-2}$     c)  $\frac{-3}{-4}$     d)  $\frac{-7}{-6}$

Calcula:

- a)  $\frac{3}{4}$  de 80    b)  $\frac{7}{5}$  de 125

Escribe la fracción correspondiente a los siguientes puntos:



Clasifica las siguientes fracciones como propias o impropias:

- a)  $\frac{7}{9}$     b)  $\frac{8}{5}$     c)  $\frac{11}{8}$     d)  $\frac{5}{23}$

Representa en una recta las siguientes fracciones:

- a)  $\frac{2}{3}$     b)  $-\frac{5}{2}$     c)  $\frac{7}{4}$     d)  $-\frac{3}{2}$

Calcula la fracción opuesta de cada una de las siguientes fracciones y haz la comprobación:

a)  $\frac{3}{4}$       b)  $-\frac{5}{7}$       c)  $-2$       d)  $\frac{1}{6}$

Haz las siguientes divisiones:

a)  $\frac{3}{4} : \frac{5}{6}$       b)  $\frac{5}{12} : \frac{10}{9}$       c)  $\frac{3}{4} : \left(-\frac{8}{9}\right)$

Realiza las siguientes operaciones:

a)  $\frac{15}{8} - 5 + \frac{13}{12}$   
b)  $7 - \frac{3}{4} - \frac{3}{2} + \frac{5}{12}$

Realiza las siguientes operaciones:

a)  $12 : \frac{7}{8}$       b)  $\frac{12}{5} : 24$       c)  $-18 : \frac{4}{3}$

Multiplica las siguientes fracciones:

a)  $\frac{7}{8} \cdot \frac{6}{5}$       b)  $\frac{12}{5} \cdot \frac{25}{21}$       c)  $\frac{4}{7} \cdot \frac{14}{5}$

Realiza las siguientes operaciones combinadas:

a)  $\frac{2}{5} \cdot \frac{5}{4} + \frac{1}{6} : \frac{5}{12}$       b)  $\frac{14}{15} \cdot \frac{21}{10} + \frac{5}{12} : \frac{5}{6}$

Realiza las siguientes operaciones:

a)  $9 \cdot \frac{5}{12}$       b)  $\frac{5}{4} \cdot 24$       c)  $\frac{2}{3} (-6)$

Calcula la fracción inversa de cada una de las siguientes y haz la comprobación:

a)  $\frac{5}{4}$       b)  $-\frac{2}{7}$       c)  $-3$       d)  $\frac{1}{6}$

Realiza las siguientes operaciones combinadas:

a)  $\frac{2}{3} \cdot \left(\frac{1}{6} - \frac{5}{9}\right) + \frac{7}{4}$       b)  $\left(\frac{7}{12} + 5\right) : \frac{2}{3} - \frac{5}{4}$

Escribe tres fracciones de cada uno de los siguientes tipos:

- a) Negativas.
- b) Comprendidas entre cero y uno.
- c) Iguales a la unidad.
- d) Impropias.

Opera y simplifica:

a)  $\frac{7}{4} \cdot \frac{5}{3} + \frac{9}{8}$       b)  $\frac{1}{8} - \frac{7}{4} \cdot \frac{5}{9}$

Realiza las siguientes operaciones:

a)  $\frac{4}{5} \cdot \left(\frac{1}{4} - \frac{4}{3}\right)$       b)  $\left(\frac{3}{10} + \frac{7}{15}\right) : \frac{5}{4}$

Escribe una fracción comprendida entre los siguientes números:

- a) Entre 0 y 1
- b) Entre 2 y 3
- c) Entre -1 y 0
- d) Entre -2 y -1

Calcula:

a)  $\left(\frac{4}{5} + \frac{1}{10}\right) \cdot \left(\frac{1}{4} - \frac{4}{3}\right)$       b)  $\left(2 + \frac{3}{5}\right) : \left(\frac{3}{8} - \frac{1}{4}\right)$

Realiza las siguientes operaciones:

a)  $\frac{3}{4} - \frac{5}{8} + 6$       b)  $\frac{7}{12} - 5 - \frac{13}{18}$

Haz las operaciones siguientes:

a)  $\frac{1}{2} : \frac{10}{3} - 4 \cdot \left(1 + \frac{1}{4}\right)$   
b)  $\frac{2}{3} + 2 \cdot \left(1 - \frac{1}{2}\right) + \frac{3}{2}$

Realiza las siguientes operaciones:

a)  $\frac{1}{4} - \left(\frac{7}{10} + \frac{9}{5}\right)$       b)  $-\left(\frac{5}{12} + \frac{5}{18}\right) + \frac{5}{2}$

Realiza las siguientes operaciones:

a)  $\frac{10}{9} \cdot \frac{6}{5} \cdot \frac{3}{4}$       b)  $\frac{7}{6} \cdot \frac{21}{4} \cdot \frac{12}{5}$

Tenemos 10 cajas de refresco de 24 botellas cada una y gastamos los  $\frac{3}{5}$ . ¿Cuántas botellas nos quedan?

Realiza las siguientes operaciones:

a)  $\frac{5}{12} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{9}{4}$       b)  $\frac{3}{2} : \frac{1}{2} \cdot \frac{35}{18}$

¿Qué fracción de un año representa?

- a) Un semestre
- b) Un trimestre

Calcula mentalmente:

a)  $\frac{2}{9} \cdot 27$

b)  $\frac{3}{5} \cdot 40$

c)  $28 \cdot \frac{1}{7}$

d)  $21 \cdot \frac{2}{3}$

Calcula:

a)  $\frac{2}{3} : 2 : \frac{1}{6}$

b)  $\frac{3}{4} : \frac{1}{2} : 9$

c)  $3 : \frac{1}{8} : \frac{4}{5}$

d)  $\frac{5}{3} : 10 : \frac{3}{2}$

Calcula:

a)  $\frac{2}{3} \cdot 4 \cdot \frac{3}{7}$

b)  $\frac{3}{5} \cdot \frac{7}{6} \cdot 2$

c)  $6 \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{7}$

d)  $\frac{5}{8} \cdot 3 \cdot \frac{4}{5}$

Calcula:

a)  $\left(\frac{3}{7} + 1\right) \cdot \frac{14}{3}$

b)  $\left(\frac{3}{5} - 1\right) \cdot \left(1 - \frac{2}{3}\right)$

c)  $\left(\frac{7}{6} - 2\right) \cdot \frac{3}{5}$

d)  $\left(2 - \frac{3}{4}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{5}\right)$

Calcula:

a)  $\frac{3}{4} : \frac{5}{12}$

b)  $\frac{2}{3} : \frac{4}{9}$

c)  $\frac{7}{8} : \frac{1}{8}$

d)  $\frac{5}{9} : \frac{4}{3}$

Efectúa:

a)  $\frac{3}{5} \cdot \frac{1}{6} + \frac{1}{5} : \frac{1}{10}$

b)  $\frac{3}{4} : \frac{1}{2} + \frac{2}{5} \cdot \frac{1}{4}$

c)  $\frac{2}{5} : \frac{3}{10} - \frac{3}{2} \cdot \frac{4}{5}$

d)  $\frac{2}{7} \cdot \frac{3}{4} + \frac{1}{5} : \frac{7}{10}$

Efectúa:

a)  $\frac{5}{2} : 10$

b)  $\frac{6}{5} : 4$

c)  $2 : \frac{4}{9}$

d)  $3 : \frac{6}{7}$

Calcula:

a)  $\left(\frac{2}{3} - \frac{1}{9}\right) : \frac{5}{3}$

b)  $\left(2 - \frac{4}{3}\right) : \left(\frac{3}{2} - 1\right)$

c)  $\left(\frac{1}{5} - 2\right) : \frac{3}{10}$

d)  $\left(2 - \frac{5}{6}\right) : \left(1 + \frac{2}{5}\right)$

Efectúa:

a)  $\frac{2}{3} : \frac{7}{2} - \frac{5}{14} : \frac{1}{2}$       b)  $\frac{4}{14} \cdot \frac{5}{2} + \frac{1}{4} : \frac{5}{6}$   
c)  $\frac{3}{8} : \frac{5}{24} - \frac{4}{7} \cdot \frac{21}{2}$       d)  $\frac{10}{9} \cdot \frac{3}{5} + \frac{1}{2} : \frac{3}{4}$

Efectúa:

a)  $\left(\frac{1}{3} + \frac{2}{9}\right) \cdot \left(\frac{1}{5} + 2\right)$   
b)  $\left(\frac{2}{3} + 1\right) \cdot \left(\frac{5}{7} - \frac{1}{2}\right)$   
c)  $\left(\frac{1}{4} - \frac{1}{12}\right) : \left(\frac{5}{12} - \frac{1}{3}\right)$   
d)  $\left(\frac{2}{7} - \frac{1}{2}\right) : \left(1 - \frac{5}{7}\right)$

Realiza las siguientes operaciones:

a)  $\frac{3}{5} - \left(\frac{1}{3} - \frac{2}{5}\right)$       b)  $1 - \frac{4}{7} + \frac{1}{2}$   
c)  $3 - \frac{1}{2} + \left(\frac{5}{8} + \frac{1}{4}\right)$       d)  $\frac{1}{5} + \frac{1}{2} + \frac{7}{15} - 1$

Realiza las siguientes operaciones:

a)  $\frac{1}{3} - 2 - \left(\frac{1}{6} - \frac{1}{2}\right)$       b)  $2 - \left(\frac{5}{2} - 1\right) + \frac{2}{5}$   
c)  $\frac{1}{3} : \left(\frac{2}{5} - \frac{1}{5}\right)$       d)  $1 - \left(\frac{1}{3} - \frac{5}{4}\right) : \frac{11}{2}$

Realiza las siguientes operaciones:

a)  $5 - \left(\frac{1}{4} + \frac{5}{2}\right)$       b)  $\frac{3}{7} + \left(\frac{2}{5} - 1\right)$   
c)  $\frac{1}{7} \cdot \left(\frac{1}{3} + \frac{2}{15}\right)$       d)  $\frac{1}{4} - \frac{5}{6} : \frac{2}{9}$

Calcula:

a)  $\left(\frac{1}{4} + 1\right) \cdot \left(\frac{1}{5} + \frac{1}{15}\right) : \frac{7}{30}$   
b)  $1 + \left(5 + \frac{1}{2}\right) : \left(\frac{1}{6} - 2\right)$   
c)  $\frac{2}{7} - \frac{1}{3} : \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{6}\right)$   
d)  $\frac{7}{8} \cdot \frac{1}{3} - \frac{3}{4} : \frac{6}{5}$

Calcula:

a)  $\left(\frac{1}{3} - \frac{3}{4}\right) : \frac{5}{6}$       b)  $\frac{2}{7} : \left(1 - \frac{3}{7}\right)$   
c)  $\frac{7}{11} : \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{22}\right)$       d)  $\left(\frac{1}{5} - \frac{1}{7}\right) : \frac{4}{7}$

Calcula:

$$\text{a) } \frac{1}{4} + \left(\frac{2}{3} - 1\right) : \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right)$$

$$\text{b) } \frac{2}{3} - \left(1 + \frac{1}{5}\right) \cdot \left(\frac{4}{3} - 1\right)$$

$$\text{c) } \frac{2}{9} + 1 : \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{6}\right)$$

$$\text{d) } 2 - \frac{1}{3} \cdot \frac{9}{7} - \frac{3}{2} : \frac{7}{2}$$

Calcula:

$$\text{a) } \left(1 - \frac{1}{3}\right) \cdot \left(\frac{1}{2} + \frac{5}{3}\right) : \frac{3}{2}$$

$$\text{b) } \frac{1}{4} : \left(1 - \frac{3}{8}\right) - \left(\frac{5}{4} - 1\right)$$

$$\text{c) } \frac{1}{5} \cdot \frac{10}{9} + \frac{1}{2} : \left(\frac{1}{8} + 1\right)$$

$$\text{d) } 1 - \frac{1}{7} \cdot \frac{7}{4} + \frac{3}{20} : \frac{1}{5}$$

Calcula:

$$\text{a) } \left(3 - \frac{1}{2}\right) : \left(\frac{5}{4} + \frac{1}{2}\right) - 1$$

$$\text{b) } 2 : \left(1 - \frac{1}{5}\right) + 1 - \left(4 - \frac{1}{12}\right)$$

$$\text{c) } \frac{3}{4} : 2 + \frac{5}{14} : \left(1 - \frac{2}{7}\right)$$

$$\text{d) } \frac{7}{10} - \frac{1}{4} \cdot \frac{4}{5} + \frac{1}{3} : \frac{2}{15}$$

Calcula:

$$\text{a) } \frac{5}{4} : \left(\frac{3}{2} + 1\right) \cdot \left(\frac{7}{6} - \frac{1}{3}\right)$$

$$\text{b) } \frac{3}{5} + \left(1 - \frac{1}{10}\right) : \left(\frac{4}{5} + 1\right)$$

$$\text{c) } \frac{1}{6} + 1 - \frac{3}{4} : \left(\frac{5}{3} - \frac{1}{2}\right)$$

$$\text{d) } \frac{4}{9} \cdot \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{6}\right) : \frac{1}{9}$$

Un camión puede cargar 8 000 kg y lleva  $\frac{3}{5}$  de la carga. ¿Cuántos kilos lleva?

Compramos una garrafa de 5 litros de agua y gastamos tres litros y cuarto. ¿Cuánto le queda?

Un autocar de 54 plazas lleva los  $\frac{7}{9}$  de las plazas ocupadas. ¿Cuántas plazas quedan libres?

Un depósito de agua tiene 600 litros de capacidad y está lleno. Gastamos  $\frac{1}{4}$  y luego  $\frac{1}{3}$  de lo que queda. ¿Cuántos litros quedan en el depósito?

Un grifo llena los  $\frac{2}{5}$  de un depósito en una hora, y otro grifo, los  $\frac{2}{7}$ . ¿Cuánto queda para llenarse?

Una ciudad tiene 30 000 habitantes; los  $\frac{2}{8}$  tienen menos de 20 años, y de éstos los  $\frac{4}{5}$  son estudiantes. ¿Cuántos estudiantes menores de 20 años tiene dicha ciudad?

Calcula el tiempo transcurrido desde las nueve y media de la mañana hasta las doce y cuarto de la misma mañana.

El suelo de un almacén tiene  $1\ 200\text{ m}^2$  de superficie. Luis pinta un día  $\frac{1}{4}$ , y otro día,  $\frac{1}{3}$ ; su compañero Juan pinta el resto. Si pagan a  $2\text{ €}$  el metro cuadrado, ¿cuánto cobra cada uno?

El depósito de gasolina de un coche contiene 60 litros y gasta  $\frac{2}{3}$  en hacer un trayecto. Si el litro de gasolina cuesta a  $0,85\text{ €}$ , ¿cuánto ha gastado en el trayecto?

Una caja contiene 40 bombones. Teresa se comió los  $\frac{2}{5}$ , y Ana,  $\frac{1}{4}$ . ¿Cuántos bombones quedan en la caja?

En una clase de 30 alumnos, aprueban las Matemáticas los  $\frac{2}{3}$ , y  $\frac{1}{4}$  de éstos obtienen sobresaliente. ¿Cuántos alumnos han obtenido sobresaliente?

Un libro tiene 240 páginas. El primer día leemos  $\frac{1}{5}$ ; el segundo,  $\frac{1}{6}$ ; el tercero,  $\frac{1}{8}$ . ¿Cuántas páginas quedan sin leer?

Una familia gana  $18\ 000\text{ €}$  al año. Gasta en comida  $\frac{3}{10}$ , en ropa  $\frac{1}{8}$ , en transporte  $\frac{1}{12}$  y en otras cosas  $3\ 000\text{ €}$ . ¿Cuánto ahorra al año?

En una clase de 30 alumnos,  $\frac{1}{3}$  son chicos, y el resto, chicas. De las chicas,  $\frac{1}{2}$  son morenas. ¿Cuántas chicas morenas hay en la clase?

Un poste de teléfonos tiene bajo tierra  $\frac{1}{5}$  de su longitud. Si la longitud del poste sobre el suelo es de 4 m, ¿cuánto mide el poste en total?

# NÚMEROS DECIMALES

Expresa como número decimal las siguientes fracciones:

- a)  $\frac{2}{5}$       b)  $\frac{3}{8}$       c)  $\frac{3}{20}$       d)  $\frac{12}{125}$

Efectúa las siguientes multiplicaciones:

- a)  $35,48 \cdot 0,5$       b)  $12,45 \cdot 30,6$   
c)  $753,37 \cdot 2,8$       d)  $0,75 \cdot 0,25$

Escribe como fracción decimal los números:

- a) 2,5      b) 4,08      c) 0,55      d) 3,875

Multiplícala mentalmente:

- a)  $4,025 \cdot 1\,000$       b)  $15,75 \cdot 100$   
c)  $0,034 \cdot 10\,000$       d)  $0,04 \cdot 10$

Ordena de menor a mayor los siguientes números decimales:

3,45; -0,45; -0,75 y 3,65

Calcula mentalmente:

- a)  $3,25 \cdot 0,1$       b)  $25,5 \cdot 0,01$   
c)  $0,045 \cdot 0,0001$       d)  $434,57 \cdot 0,001$

Escribe un decimal que esté comprendido entre:

- a) 6,5 y 6,7      b) 4,35 y 4,37  
c) 2,45 y 2,46      d) 0,1 y 0,2

Calcula:

- a)  $325,98 \cdot 0,75$       b)  $23,015 \cdot 4,25$   
c)  $0,075 \cdot 0,05$       d)  $0,095 \cdot 1\,000$

Calcula:

- a)  $15,36 + 0,57$       b)  $48,2 + 68,55 + 32,5$   
c)  $0,625 + 4,12$       d)  $34,75 + 47,28 + 3,515$

Divide obteniendo dos decimales:

- a)  $258 : 5$       b)  $4\,598 : 12$   
c)  $3\,547 : 45$       d)  $4\,927 : 326$

Haz las siguientes sumas:

- a)  $324,52 + 242,013 + 12,003$   
b)  $0,075 + 0,56 + 0,037$   
c)  $200,85 + 44,75 + 12,125$   
d)  $42,003 + 389,25 + 124,05$

Divide obteniendo dos decimales:

- a)  $135,6 : 14$       b)  $367,45 : 48$   
c)  $508,62 : 69$       d)  $826,572 : 264$

Divide obteniendo dos decimales:

- a)  $2784 : 23,5$       b)  $458 : 0,05$   
c)  $8015 : 134,25$       d)  $4629 : 201,6$

Calcula:

- a)  $345,87 + 78,43 - 250,6$   
b)  $195,87 - (83,5 - 436,98)$

Divide obteniendo dos decimales:

- a)  $94,68 : 5,4$       b)  $453,5 : 0,75$   
c)  $0,68 : 0,2$       d)  $0,125 : 0,45$

Calcula:

- a)  $257,4 \cdot 24,45 + 243,5 : 12,8$   
b)  $96,3 \cdot (34,75 + 0,038) - 121,25$

Divide obteniendo dos decimales:

- a)  $835,55 : 12$       b)  $250 : 2,5$   
c)  $351,5175 : 4,25$       d)  $0,35 : 5$

Calcula:

- a)  $\frac{23,68 + 47,52}{23,75 - 14,54}$   
b)  $\frac{23,4 : 3,65 + 12,4}{3,77 + 4,35}$

Divide mentalmente por la unidad seguida de ceros:

- a)  $184,5 : 1000$       b)  $0,005 : 100$   
c)  $0,1 : 10$       d)  $457,32 : 10000$

David compró 2 bolígrafos a 0,4 € cada uno, 3 cuadernos a 1,5 € cada unidad y una caja de lápices de colores a 2,13 €. Pagó con 8 €. ¿Cuánto le devolvieron?

Necesitamos 52 listones de madera de 0,5 m de longitud. ¿Cuántos listones de 2 m de longitud deberemos encargar?

Hemos comprado acciones de una empresa por un valor de 11 992,32 €, a un precio de 13,88 € cada una. ¿Cuántas acciones hemos comprado?

Un comerciante compra 648 litros de leche a 0,32 € cada litro. ¿A cuánto debe vender cada litro para ganar 213,84 €?

Un grifo atascado gotea 0,042 litros cada minuto. ¿Cuántos litros de agua se perderán en un día?

El lado de un hexágono regular mide 6,4 cm. ¿Cuánto mide el perímetro?

Un coche tiene un gasto medio de 5,7 litros de gasolina cada 100 km circulando por ciudad y carretera. Si el precio de la gasolina está a 0,92 €/l, ¿cuánto gastará en 535 km?

Reflexiona y completa en tu cuaderno:

- a) Multiplicar un número por 0,5 es lo mismo que dividir entre...
- b) Multiplicar un número por 0,25 es lo mismo que dividir entre...
- c) Multiplicar un número por 0,1 es lo mismo que dividir entre...

El perímetro de un cuadrado es de 37,36 cm. ¿Cuánto mide el lado?

Un grifo llenó un depósito de 75 120 litros en 8 horas. ¿Cuántos litros arrojaba el grifo cada minuto?

Deseamos comprar una parcela de regadío que mide 45 m por 225 m. Si el metro cuadrado vale 0,6 €, ¿cuánto necesitamos para pagar la parcela?

Una familia ha comprado en la tienda 35 litros de agua mineral a 0,38 € cada litro, 5 litros de aceite a 2,25 € el litro, 18 botellas de refresco a 1,05 € la botella y 12 cajas de leche a 7,92 € la caja. ¿Cuánto ha pagado?

# POTENCIAS

Calcula el resultado de las siguientes potencias:

- a)  $2^4$       b)  $(-2)^4$       c)  $2^5$       d)  $(-2)^5$   
e)  $0^7$       f)  $1^9$       g)  $(-1)^5$       h)  $(-1)^6$   
i)  $10^3$       j)  $10^5$       k)  $(-10)^2$       l)  $(-10)^7$

Pasa a notación decimal los siguientes números expresados en notación científica:

- a)  $4,3407 \cdot 10^6$       b)  $5,08 \cdot 10^{-2}$

Halla utilizando la calculadora:

- a)  $5^{10}$       b)  $7,05 \cdot 10^{23} \cdot 4,569 \cdot 10^{-12}$   
c)  $7^{20}$       d)  $2,25 \cdot 10^{17} : (5,38 \cdot 10^6)$

Escribe en forma de potencia:

- a)  $3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$       b)  $-5 \cdot (-5)$   
c)  $6 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 6$       d)  $-7 \cdot (-7) \cdot (-7)$

Calcula:

- a)  $13^0$       b)  $23^1$       c)  $(-18)^1$       d)  $(-44)^0$

Calcula:

- a)  $6^3$       b)  $(-6)^3$       c)  $6^4$       d)  $(-6)^4$   
e)  $27^2$       f)  $0,75^2$       g)  $35^3$       h)  $5,2^3$

Expresa el resultado en forma de una sola potencia utilizando las propiedades de las potencias:

- a)  $2^3 \cdot 2^6$       b)  $6^9 : 6^4$   
c)  $(5^3)^4$       d)  $7^2 \cdot 7^3 \cdot 7^4$

Calcula los cuadrados perfectos menores o iguales que 100 y que sean impares.

Expresa el resultado en forma de una sola potencia utilizando las propiedades de las potencias:

- a)  $x^4 \cdot x^5$       b)  $x^7 : x^3$       c)  $(x^3)^4$       d)  $x^3 \cdot x^4 \cdot x^6$

Calcula los cubos perfectos menores o iguales que 200 y que sean impares.

Aplica la potencia de un producto o de un cociente:

- a)  $(2 \cdot 3)^4$       b)  $(5 : 7)^5$   
c)  $(5 \cdot 7 \cdot 11)^3$       d)  $(2 : 3)^4$

Escribe en notación científica los siguientes números:

- a) 150 000 000      b) 0,00205

Aplicando la potencia de un producto o de un cociente, escribe como una sola potencia:

- a)  $5^4 \cdot 7^4$                       b)  $2^5 : 7^5$   
c)  $3^6 \cdot 5^6 \cdot 7^6$                 d)  $13^2 : 17^2$

Calcula la raíz cuadrada entera por exceso de:

- a) 27                                      b) 43  
c) 56                                      d) 67

Sustituye los puntos por uno de los signos = o  $\neq$  en las siguientes expresiones:

- a)  $7^2 \dots 7 \cdot 2$                       b)  $(-2)^5 \dots - 2^5$   
c)  $(5 + 7)^2 \dots 5^2 + 7^2$         d)  $(3 + 4)^2 \dots 7^2$   
e)  $7^3 \dots 7 \cdot 7 \cdot 7$                   f)  $(-5)^4 \dots - 5^4$   
g)  $(11 - 4)^2 \dots 11^2 - 4^2$       h)  $(4 - 3)^2 \dots 1$

Realiza las siguientes operaciones:

- a)  $(9^2 + 5^3 - 2^5) \cdot \sqrt{64}$   
b)  $\sqrt{81} : (6^2 - 3^3)$   
c)  $\sqrt{25} + \sqrt{81} \cdot \sqrt{9}$   
d)  $(\sqrt{49} + \sqrt{25}) : \sqrt{16}$

Calcula mentalmente la raíz cuadrada de los siguientes cuadrados perfectos:

- a) 16      b) 36      c) 49      d) 81

Sustituye los puntos por uno de los signos = o  $\neq$  en las siguientes expresiones:

- a)  $\sqrt{25 + 25} \dots \sqrt{25} + \sqrt{25}$   
b)  $\sqrt{25 + 25} \dots \sqrt{50}$   
c)  $\sqrt{100 - 64} \dots \sqrt{100} - \sqrt{64}$   
d)  $\sqrt{100 - 64} \dots \sqrt{36}$

¿Cuántas raíces cuadradas tienen los siguientes números?

- a) 9                                      b) -25  
c) 0                                      d) 64

Halla la raíz cuadrada entera de 5 309 y de 76 305, y haz la comprobación.

Calcula la raíz cuadrada entera por defecto de:

- a) 21                                      b) 35  
c) 57                                      d) 65

Halla la raíz cuadrada entera de:

- a) 607                                      b) 5 387  
c) 47 701                                  d) 637 802

Escribe los cuadrados perfectos menores que 100

Calcula el valor de  $x$  en cada uno de los siguientes casos:

a)  $\sqrt{x} = \pm 7$

b)  $\sqrt{81} = x$

c)  $\sqrt{0} = x$

d)  $\sqrt{x} = \pm 1$

Calcula el valor de  $x$  en cada uno de los siguientes casos:

a)  $2^x = 8$

b)  $3^4 = x$

c)  $x^3 = 125$

d)  $x^5 = -32$

Completa la siguiente tabla de potencias en tu cuaderno:

$a^n \cdot a^p = \dots$	$n = \dots, n \neq 0$
${}^n a^p = \dots$	$n = \dots$
$({}^n)^p = \dots$	$0 = \dots, a \neq 0$
${}^n = \dots$	$l = \dots$
${}^n = \dots$	

Calcula:

a)  $2^4 + 3^3 + 5^2$

b)  $(-2)^5 + 3^2 - 5^2$

c)  $3^4 - (-5)^3 + (-2)^6$

d)  $10^6 - (-10)^3 + 10^2$

Calcula:

a)  $\sqrt{25} - \sqrt{16} + \sqrt{9}$

b)  $\sqrt{4} \cdot \sqrt{9} + \sqrt{64}$

c)  $\sqrt{36} : \sqrt{9} - \sqrt{49}$

d)  $(\sqrt{81} - \sqrt{25}) : \sqrt{16}$

Calcula:

a)  $\left(\frac{5}{7}\right)^2$

b)  $\left(-\frac{3}{4}\right)^2$

c)  $\left(\frac{2}{5}\right)^3$

d)  $\left(-\frac{3}{2}\right)^3$

Calcula:

a)  $\sqrt{100} - \sqrt{1} + \sqrt{10\,000}$

b)  $\sqrt{10\,000} - \sqrt{100} + \sqrt{1\,000\,000}$

c)  $\sqrt{10\,000} \cdot \sqrt{100} - \sqrt{1\,000\,000}$

d)  $\sqrt{1\,000\,000} : \sqrt{100} + \sqrt{10\,000}$

En una tienda compran una docena de huevos. Escribe en forma de potencia el número total de huevos y halla cuántos son.

Un tablero de ajedrez tiene 8 filas y 8 columnas. Expresa en forma de potencia el número total de cuadrados que tiene, y halla el resultado.

Óscar tiene una caja en forma de cubo llena de canicas. La caja tiene de largo 8 canicas, de ancho otras 8 canicas y de alto 8 también. Escribe en forma de potencia el número total de canicas y calcula el resultado.

Una finca tiene forma de cuadrado, y su área mide  $169 \text{ m}^2$ . ¿Cuánto mide el perímetro?

Tenemos 24 cajas de melocotones, y cada caja tiene 24 melocotones. Escribe en forma de potencia el número total de melocotones y calcúlalo.

Escribe en forma de potencia el número de abuelos que tiene cada persona, y calcula el resultado.

Una pared de un cuarto de baño es cuadrada y tiene en total 144 azulejos cuadrados. Si cada azulejo mide 25 cm, ¿cuánto mide de longitud la pared?

Queremos poner baldosas en el suelo de una habitación cuadrada, y en cada lado caben 12 baldosas. Si cada baldosa cuesta 1,5 €, ¿cuánto cuestan todas las baldosas que necesitamos?

# SISTEMA MÉTRICO

Expresa en cada caso la magnitud que utilizarías para medir:

- a) La extensión de una cancha de baloncesto.
- b) El agua de un pantano.
- c) El peso de un león.
- d) Tu habitación.

Señala la unidad de magnitud que consideres más oportuna para medir:

- a) La superficie de una hoja de papel.
- b) La altura de un árbol.
- c) La cantidad de agua que cabe en un recipiente pequeño.
- d) Lo que pesas.

Compraste un ordenador por 1 502,53 € y, al cabo de un año, lo vendiste por 601,02 € menos. ¿Por cuánto lo vendiste?

Si ahorras 12,62 € cada día, ¿cuánto ahorrarás en un mes de 30 días?

¿Por cuánto hay que vender un terreno que costó 21 504,21 € para ganar 8 600 €?

Cinco herederos se reparten una herencia y cada uno percibe 25 461 €. ¿Cuánto habría percibido cada uno si hubiesen sido tres herederos?

Hemos comprado dos garrafas de aceite por 27 € y sabemos que una tiene dos litros más que la otra. ¿Cuánto cuesta cada garrafa si se ha pagado a 2,25 € el litro?

Calcula mentalmente y expresa en metros:

- a) 2 000 mm   b) 5 dm   c) 4 hm   d) 0,01 km

Completa las siguientes igualdades:

- a) 3 hm = ... m      b) 54 m = ... km  
c) 5,07 km = ... dm    d) 46,75 dam = ... cm

Completa las siguientes igualdades:

- a) 3 cm = ... dm      b) 146 mm = ... m  
c) 25,4 dm = ... dam    d) 16,5 m = ... mm

Ordena las siguientes cantidades de menor a mayor:

- a) 4 378 m
- b) 4,3 hm
- c) 0,043 km
- d) 437 800 mm

Completa las igualdades con la calculadora:

- a) 4 U.A. = ... km
- b) 3,5 años luz = ... km
- c)  $3,9 \cdot 10^{13}$  km = ... años luz
- d)  $2,6 \cdot 10^9$  km = ... U.A.

Completa:

- a) 5 hm = ... m = ... cm
- b) 5,4 m = ... dam = ... mm
- c) 47,03 km = ... dam = ... m
- d) 436,35 hm = ... m = ... cm

Completa:

- a) 0,05 mm = ...  $\mu$
- b) 5,4  $\mu$  = ... mm
- c) 17,8 m $\mu$  = ... mm
- d) 0,0025 mm = ... m $\mu$

España tiene aproximadamente 4 000 km de costa. Expresa esta longitud en metros y en notación científica.

Calcula mentalmente y expresa en gramos:

- a) 500 mg
- b) 30 dg
- c) 2 hg
- d) 0,8 dag

Las dimensiones máximas de un campo de fútbol son 119 m de largo por 91 m de ancho. Expresa estas medidas en decámetros y hectómetros.

Transforma las siguientes unidades:

- a) 4 hg = ... g
- b) 320 g = ... kg
- c) 96,7 kg = ... hg
- d) 3,85 dag = ... cg

Un nadador hace 24 largos en una piscina olímpica que tiene 50 m de largo. ¿Sobrepasa el kilómetro nadando?, ¿en cuánto?

Completa las igualdades en tu cuaderno:

- a) 235 cg = ... dag
- b) 820 dag = ... kg
- c) 145 cg = ... hg
- d) 503 g = ... mg

Ordena las siguientes cantidades de menor a mayor:

- a) 378 dag   b) 3,7 hg   c) 0,037 kg   d) 37 800 mg

Completa en tu cuaderno:

- a) 5,4 hg = ... g = ... cg  
b) 3 g = ... dag = ... dg  
c) 78,25 kg = ... hg = ... g  
d) 36,5 hg = ... g = ... mg

Calcula mentalmente y expresa en litros:

- a) 350 cl   b) 4 000 ml   c) 8,7 hl   d) 0,05 kl

Completa en tu cuaderno las igualdades:

- a) 425 cl = ... dal      b) 720 dal = ... hl  
c) 845 cl = ... l        d) 2,3 l = ... ml

Ordena las siguientes cantidades de menor a mayor:

- a) 582 dal   b) 5,8 hl   c) 582 l   d) 5 820 ml

Completa en tu cuaderno:

- a) 72,4 hl = ... dl = ... ml  
b) 47 l = ... dl = ... cl  
c) 85,25 kl = ... dal = ... l  
d) 6,05 dal = ... l = ... ml

Has metido en un bote 12 bolsas de caramelos de 125 g cada una. Expresa en kilos el peso de todos los caramelos.

Un antibiótico viene en una caja con 24 sobres de 500 mg cada uno. Si el médico te receta la caja entera, ¿cuántos gramos de antibiótico tienes que tomar?

En época de restricciones de agua, hemos puesto dentro de la cisterna del inodoro una botella de 1,5 litros. ¿Cuánto ahorraremos en agua durante 90 días si se usa la cisterna una media de 20 veces al día? Expresa en kilolitros el resultado.

Transforma las siguientes unidades:

- a) 42 hl = ... l            b) 20 l = ... kl  
c) 26,3 kl = ... dal      d) 3,85 dal = ... dl

Transforma las siguientes unidades:

- a)  $1\ 205\ m^2 = \dots\ hm^2$     b)  $125\ dm^2 = \dots\ m^2$   
c)  $3\ 750\ mm^2 = \dots\ m^2$     d)  $67\ dam^2 = \dots\ dm^2$

Completa en tu cuaderno:

- a)  $1,5\ hm^2 = \dots\ m^2 = \dots\ cm^2$   
b)  $26,7\ m^2 = \dots\ dam^2 = \dots\ dm^2$   
c)  $8,25\ km^2 = \dots\ hm^2 = \dots\ m^2$   
d)  $16,5\ hm^2 = \dots\ m^2 = \dots\ mm^2$

Completa las igualdades en tu cuaderno:

- a)  $4\ ha = \dots\ ca$                     b)  $12\ a = \dots\ ha$   
c)  $2\ 500\ ca = \dots\ a$                 d)  $50\ ha = \dots\ a$

Transforma las siguientes unidades:

- a)  $13\ a = \dots\ ca$                     b)  $0,5\ ha = \dots\ ca$   
c)  $4\ 500\ a = \dots\ ha$                 d)  $0,0035\ ha = \dots\ a$

Ordena las siguientes cantidades de menor a mayor:

- a)  $175\ dam^2$                           b)  $1,7\ hm^2$   
c)  $0,000017\ km^2$                     d)  $17\ 500\ mm^2$

Disponemos de  $2\ 900\ dm^2$  de lona y necesitamos  $14,5\ m^2$  para hacer una tienda de campaña. ¿Cuántas tiendas podríamos hacer?

El ayuntamiento ha cedido  $3\ ha\ 58\ a$  para hacer un parque. ¿Cuántos metros cuadrados tendrá el parque?

En el mercado gasté  $5,1\ €$  en manzanas,  $4,37\ €$  en azúcar,  $17,43\ €$  en carne y  $6,32\ €$  en pescado. ¿Cuánto dinero gasté en total?

Pagué una chaqueta que cuesta 102,4 € con un billete de 200 €. ¿Cuánto me tuvieron que devolver?

- b)  $3\,406,7\text{ m}^2 = \dots\text{ km}^2 = \dots\text{ cm}^2$
- c)  $7\,500\text{ a} = \dots\text{ ha} = \dots\text{ ca}$
- d)  $0,005\text{ ha} = \dots\text{ a} = \dots\text{ ca}$

Quiero hacer una colección sobre deporte de la que se vende semanalmente un fascículo y un CD. Si la colección tiene 52 fascículos y el precio de cada uno es de 7,2 €, ¿cuál es el precio de la colección completa?

Suma 2 kl 5 dal 9 l con 8 hl 5 dal 3 l

Transforma las siguientes unidades:

- a)  $52\text{ hl} = \dots\text{ l} = \dots\text{ dl}$
- b)  $34\text{ m} = \dots\text{ hm} = \dots\text{ cm}$
- c)  $68,5\text{ kg} = \dots\text{ dag} = \dots\text{ cg}$
- d)  $8,45\text{ dal} = \dots\text{ kl} = \dots = \text{ml}$

Calcula 12 kg menos 45 hg 67 cg

Multiplica seis por 3 km 25 dam 5 m 40 cm

Completa en tu cuaderno:

- a)  $6,5\text{ hm}^2 = \dots\text{ dam}^2 = \dots\text{ dm}^2$

Divide  $32\text{ dam}^2\ 52\text{ m}^2\ 325\text{ cm}^2$  entre cinco.

Sofía tiene 2 kg 2 dag de bombones, y Marta, 3 kg 4 dag. ¿Cuánto tienen entre las dos?

Se desea colocar rodapié de madera en una habitación de 4,2 m de largo por 3,6 de ancho. ¿Cuántos metros de rodapié se necesitan si hay una puerta de 80 cm de ancho en la habitación?

Diego tiene que caminar todos los días 5 hm 7 dam 25 m para ir desde su casa al centro donde estudia. ¿Cuántos metros anda al día haciendo el recorrido de ida y vuelta?

En una bañera con capacidad de 1 000 litros hay 4 hl 39 dal 92 l. ¿Cuánto falta para llenarla?

Una excavadora hace en condiciones normales 2 dam 12 m de zanja en una jornada. ¿Cuánto hará en 5 días?

Un carpintero tiene que hacer los 6 marcos para las puertas de una casa. Cada hueco de puerta tiene 210 cm de alto por 80 cm de ancho. Calcula cuántos metros de madera necesita para hacer los marcos.

Andrés pesa el doble que Susana, y ésta 12 kg más que María, que pesa 32 kg. ¿Cuánto pesan entre los tres?

Una fábrica compra 20 000 litros de leche a 0,35 € el litro y los vende a 0,74 € cada uno. Entre transporte y otros gastos invierte 2 500 €. ¿Cuánto ha ganado?

En una perfumería disponen de 5 litros de agua de colonia. ¿Cuántos frascos de 250 ml se pueden llenar?

Un frasco de perfume de 120 ml cuesta 33,5 €. Calcula cuánto vale el litro de perfume.

¿Cuántos kilos pesan 2 l de agua destilada?

¿Cuánto kilos pesan 5 000 ml de agua destilada?

¿Cuánto pesa una caja con una docena de botellas de agua destilada de un litro y medio, si el recipiente de cada botella pesa 70 g y el cartón de la caja 1 200 g?

Para hacer un contenedor se han empleado 12,5 chapas de hierro de 2,5 m<sup>2</sup> cada una. Si el precio del metro cuadrado de hierro vale 48 €, ¿cuánto ha costado el contenedor?

La superficie de un olivar es de 12 ha 25 a. Si se plantaron los olivos de forma que cada uno necesitaba 49 m<sup>2</sup>, ¿cuántos olivos hay en el olivar?

Para atravesar la Vía Láctea se necesitan 400 000 años viajando a la velocidad de la luz. ¿Qué anchura tiene la Vía Láctea?

La Galaxia M 100 está a 60 millones de años luz. ¿Cuánto tiempo necesitaríamos para llegar a ella viajando a la velocidad de la luz?

# PROPORCIONALIDAD. PORCENTAJES

Una caldera consume 100 litros de gas en 8 horas.  
¿Cuánto gastará en 5 horas?

Por la impresión de 120 carteles para una fiesta nos han cobrado 67,2 €. ¿Cuánto nos costará imprimir 350 carteles?

Un grifo hace subir el nivel de un depósito 12,6 cm en 3 horas. ¿Cuánto subirá el nivel en 5 horas y media?

En un campamento con 45 chicos, compran para desayunar un bollo para cada uno y pagan 32,4 €. Al aumentar en 32 chicos el campamento, ¿cuánto pagarán por el total de bollos?

Un rectángulo tiene 12 m de base y 7 m de altura. Otro rectángulo con la misma área tiene 5 m de base. ¿Cuánto tiene de altura?

Siete obreros tardan 9 horas en hacer una obra. ¿Cuánto tardarán 3 obreros?

Escribe dos magnitudes que sean directamente proporcionales.

Calcula:

- a) 16% de 450
- b) 25% de 792
- c) 7,5% de 600
- d) 12,5% de 80

Jorge compra unos deportivos que cuestan 62,5 €, y le descuentan el 30%. ¿Cuánto paga?

En una clase de 25 alumnos, el 24% son chicos. Calcula el número de chicos y de chicas.

Inés quiere comprar a plazos un ordenador que cuesta 1 200 €. Por pagarlo a plazos, le suben un 12%. ¿Cuánto pagará en total?

En un pueblo, 1 400 personas se dedican a la agricultura. Este número de personas corresponde al 40% de la población. ¿Cuántos habitantes hay en total?

La factura del hotel de las vacaciones ascendía a 1 232,5 €. Calcula el total añadiendo el 16% de IVA

Una piscina se llena en 15 horas con un grifo que arroja 120 litros de agua al minuto. ¿Cuánto tiempo tardará en llenar la piscina otro grifo que arroja 240 litros por minuto?

Por un televisor nos han descontado 54,09 €, que supone un 15% del precio inicial. ¿Cuál era el precio inicial del televisor?

Calcula las razones entre las cantidades siguientes e interpreta el resultado:

- a) 5,5 kg de manzanas cuestan 8,25 €
- b) Un ciclista recorre 252 km en 7 horas.
- c) 15 litros de aceite cuestan 34,5 €
- d) Se han gastado 52 litros de agua en 7 días.

Escribe las proporciones que puedas obtener con las razones siguientes y calcula su constante de proporcionalidad:

- a)  $\frac{3,5}{5}$
- b)  $\frac{2,1}{12}$
- c)  $\frac{1,4}{8}$
- d)  $\frac{4,9}{7}$

Calcula las razones entre las siguientes cantidades e interpreta el resultado:

- a) Un coche tiene 180 CV, y otro, 124 CV
- b) Jaime tiene 60 libras, y Ruth, 40 libras.
- c) Un atleta ha recorrido la prueba en 4,28 minutos, y otro, en 4 minutos.
- d) Una caja de fresas tiene 750 g, y otra, 500 g

¿Cuáles de las siguientes magnitudes son directamente proporcionales y cuáles no guardan relación de proporcionalidad?

- a) El número de galletas de una caja y su peso.
- b) El peso de una persona y su edad.
- c) El número de habitantes de un municipio y su consumo de agua.
- d) La longitud de una circunferencia y su radio.

Calcula mentalmente y completa en tu cuaderno las siguientes razones para que formen proporción:

- a)  $\frac{6}{7} = \frac{\dots}{56}$
- b)  $\frac{\dots}{7} = \frac{24}{28}$
- c)  $\frac{4,2}{\dots} = \frac{2,1}{3,7}$
- d)  $\frac{5}{3} = \frac{2,5}{\dots}$

Calcula el cuarto proporcional en:

- a)  $\frac{x}{7} = \frac{21}{49}$
- b)  $\frac{5}{9} = \frac{x}{36}$
- c)  $\frac{3}{7,2} = \frac{12}{x}$
- d)  $\frac{2,4}{x} = \frac{10,8}{9}$

Completa en tu cuaderno la siguiente tabla para que las magnitudes sean directamente proporcionales:

Magnitud A	1	2	3	4	5
Magnitud B				28	

Por una compra de 70,5 €, en el supermercado nos han dado 6 papeletas para un sorteo. ¿Cuántas papeletas nos habrían dado por una compra de 94 €?

Fabio ha dedicado 7 horas a ayudar a su padre, que le ha dado 42 € como recompensa. ¿Cuánto le habría dado por 12 horas?

Por el revelado de 36 fotografías nos han cobrado 11,52 €. ¿Cuánto costará revelar 48 fotografías?

Los padres de Concha han comprado 1,5 kg de pescado por 18,26 €. ¿Cuánto habrán pagado por 3,75 kg?

En una granja se han recogido 3 460 kg de patatas en 5 días. Si se trabaja de forma uniforme, ¿cuántos kilos se recogerán en 12 días?

Un coche consume 7,8 litros de gasolina cada 100 km. ¿Cuánto gastará en 540 km?

¿Cuáles de las siguientes magnitudes son inversamente proporcionales?

- El número de gallinas de un corral y el número de días que dura una cantidad de pienso.
- El número de horas que funciona una máquina, y su consumo eléctrico.
- La cantidad de agua que arroja un grifo por minuto, y el tiempo que tarda en llenar un depósito.
- El área de un triángulo y su perímetro.

Escribe dos magnitudes que sean inversamente proporcionales.

Calcula mentalmente:

- a) El 20% de 1000
- b) El 10% de 320
- c) El 25% de 840
- d) El 50% de 700

Completa la siguiente tabla para que las magnitudes sean inversamente proporcionales:

Magnitud A	3	5	10	12	20
Magnitud B				2,5	

Calcula:

- a) El 15% de 4500
- b) El 85% de 490
- c) El 6,5% de 12400
- d) El 0,4% de 295

Una parcela en forma de romboide tiene 20 m de largo y 9 de ancho. ¿Cuánto medirá de ancho otra parcela que tiene igual área y 15 m de largo?

Álvaro se quiere comprar una cazadora de 90 €. Si le hacen el 15% de descuento, ¿cuánto tendrá que pagar?

Cinco alumnos, que trabajan al mismo ritmo, tardan 8 horas en hacer un trabajo de Ciencias Sociales. ¿Cuánto tardarán 4 alumnos?

En un pueblo de 4800 habitantes, el 7% de la población trabaja en una central eléctrica y el 12% se dedica a la pesca. Calcula el número de personas que trabajan en la central y en la pesca.

Un depósito se llena en 5 horas con un grifo que arroja 180 litros de agua por minuto. ¿Cuánto tiempo tardará en llenarse el depósito si el grifo arroja 240 litros por minuto?

A la madre de Ana le han rebajado 31,5 € por la compra de una batería de cocina. Si el descuento era del 15%, ¿cuánto costaba la batería?

En un paquete de galletas de 250 g se afirma que 50 g son gratis. ¿Cuál es el porcentaje del peso que no pagamos?

Rocío tiene una colección de 25 CD, y sus padres le regalan un 8% más de los CD que tiene. ¿Cuántos tiene en total?

Calcula el cuarto proporcional en:

a)  $\frac{x}{5,4} = \frac{14}{8}$       b)  $\frac{x}{1,2} = \frac{3}{1,6}$   
 c)  $\frac{0,7}{2,8} = \frac{2,8}{x}$       d)  $\frac{3,5}{x} = \frac{24}{6}$

Completa en tu cuaderno las tablas para que los pares de números sean inversamente proporcionales:

3	6	10	15	60
		3		
8	10	12	20	30
				5

Halla la constante de proporcionalidad directa o inversa en los siguientes casos:

- a) Hemos comprado 5,6 kg de fruta por 8,4 €
- b) En hacer cierto número de tornillos, 8 máquinas han tardado 3 días.
- c) Un coche ha recorrido 420 km en 4 horas.
- d) Un grifo arroja 640 litros en 4 minutos.

Calcula mentalmente:

- a) El 10% de 340
- b) El 20% de 500
- c) El 25% de 300
- d) El 50% de 820

Completa en tu cuaderno las tablas para que los pares de números sean directamente proporcionales:

1	2	3	4	5
		24		
2	5	15	20	30
10				

Calcula:

- a) El 15% de 895
- b) El 85% de 1 250
- c) El 7,5% de 480
- d) El 0,5% de 2 000

Completa en tu cuaderno:

- a) El 20% de ... es 50
- b) El 25% de ... es 30
- c) El 10% de ... es 25
- d) El 50% de ... es 120

Por 4 días de trabajo me han pagado 250 €. ¿Cuánto cobraré por 13 días?

Tres camiones cisterna tardan 12 días en transportar el agua de un depósito. ¿Cuánto tardarán 9 camiones iguales?

Dos obreros hacen una zanja en 10 días. ¿Cuánto tardarán 5 obreros?

Una máquina envasa 350 paquetes de azúcar en 30 minutos. ¿Cuántos paquetes envasará en 2 horas y media?

Una persona escribe en un ordenador 2 500 caracteres en 20 minutos. ¿Cuántos caracteres escribirá en 50 minutos?

Si 240 litros de aceite pesan 216 kg, ¿cuánto pesarán 820 litros?

Un sastre necesita 20,7 m de tela para hacer 3 trajes. ¿Cuántos metros necesitará para hacer 14 trajes?

Un panadero hace 120 kg de pan con 90 kg de harina. ¿Cuántos kilos de harina se necesitan para hacer 150 kg de pan?

En una carpintería regalan, por cada 12 m de moldura, 8 clavos para ponerla. ¿Cuántos clavos nos darán si compramos 72 metros de moldura?

A Daniel le dan 20 € de paga, y sus padres deciden subirle el 15%. ¿Cuál será la paga de Daniel?

Media docena de alumnos tardan 15 horas en maquetar la revista del centro. ¿Cuánto tardarán 4 alumnos en hacer el mismo trabajo si todos trabajan por igual?

Una película de vídeo cuesta 21 €. Si nos descuentan un 15%, ¿cuánto pagaremos?

En un parque natural se han plantado 2 500 árboles. Si se seca el 7% durante el primer año, ¿cuántos árboles hay que volver a plantar?

Una chaqueta costaba 77,2 €, y he pagado 57,9 €. ¿Qué porcentaje de descuento se ha realizado?

Un conductor de camiones invierte 4 horas y media en hacer un recorrido de 405 km. En las mismas condiciones, ¿cuánto invertirá en recorrer 540 km?

Por unos pantalones y una camisa me han cobrado 204 €. Si me hicieron un descuento del 15%, ¿cuánto costaba la ropa?

En una excursión, 6 amigos llevan alimentos para 12 días, pero se encuentran con dos amigos que deciden unirse al grupo. ¿Para cuántos días tendrán alimentos?

El año pasado pagábamos el kilo de pan a 2,4 €. ¿Qué porcentaje ha subido si ahora lo pagamos a 2,52 €?

Por un kilogramo de harina hemos pagado 0,78 €. Si hemos pagado la harina un 4% más cara que el año pasado, ¿a cuánto estaba el kilo de harina el año pasado?

# ECUACIONES DE 1º GRADO

Resuelve las siguientes ecuaciones:

- a)  $9x + 10 = 3 + 7x + 5$
- b)  $-5x - 7 = 2x - 1 - 9x$
- c)  $5 - 3x = -2x + 9$
- d)  $1 + 7x - 2 = 5x - 3$

Resuelve las siguientes ecuaciones:

- a)  $2 + 5x = 4x + 7$
- b)  $4x - 5 = 1 + 3x$
- c)  $8 - 5x - 4 = -6x + 6$
- d)  $4x + 8 + 2x = 5x - 1$

Resuelve las siguientes ecuaciones:

- a)  $\frac{x}{2} + \frac{x}{3} + \frac{x}{4} = 26$
- b)  $-\frac{x}{2} + \frac{x}{3} - \frac{x}{4} + \frac{x}{6} = 2$

Resuelve las siguientes ecuaciones:

- a)  $5x - 4(3x - 1) - (6x + 1) = 5(3x + 12) - 1$
- b)  $7(3x - 1) - 5(4x + 3) = 2(3x + 5) - 5(3x + 12)$

Resuelve las siguientes ecuaciones:

- a)  $\frac{2x - 3}{5} + 2x - \frac{4x + 7}{3} = -4$
- b)  $\frac{5x - 4}{6} + 2 = 2x - \frac{7x + 1}{8}$

Resuelve las siguientes ecuaciones:

- a)  $\frac{x - 1}{2} - \frac{x - 2}{3} + \frac{x - 3}{4} - \frac{x - 4}{6} = \frac{2}{3}$
- b)  $\frac{3x - 1}{2} - \frac{4x + 2}{3} + \frac{5x - 3}{4} - \frac{7x + 4}{6} = -\frac{11}{4}$

Resuelve las siguientes ecuaciones:

a)  $3x + 2(4x - 1) = x + 18$

b)  $1 - 3(x + 1) = 2x + 13$

Resuelve las siguientes ecuaciones:

a)  $\frac{5x}{2} + \frac{7}{4} = 5 + \frac{x}{6} + \frac{1}{4}$

b)  $\frac{2x}{5} - \frac{7x}{2} - 4 = \frac{x}{2} + \frac{7}{5}$

Resuelve las siguientes ecuaciones:

a)  $5x - 4(2x + 3) = 2x - 17$

b)  $4x + 5 - 7x = 2(3x - 6) - 1$

Resuelve las siguientes ecuaciones:

a)  $\frac{3x}{2} + \frac{4x + 1}{3} = -\frac{5}{2}$

b)  $\frac{4x}{3} - \frac{2x - 5}{2} = \frac{3x}{4}$

Resuelve las siguientes ecuaciones:

a)  $7x - 4(2x - 5) = 3(5x - 2) - 6$

b)  $4 - 5(2x + 1) = -3(4x - 5)$

Resuelve las siguientes ecuaciones:

a)  $\frac{x}{6} - \frac{2x - 3}{2} + \frac{3}{4} = \frac{5x - 2}{3}$

b)  $\frac{2x}{3} - \frac{4x + 5}{6} = \frac{7x - 1}{3} + \frac{1}{2}$

Resuelve las siguientes ecuaciones:

a)  $9x - 5(2x - 1) = -3(x + 4)$

b)  $7x + 3(5x - 3) - (5x + 1) = 7(2x + 2)$

Resuelve las siguientes ecuaciones:

a)  $2x - \frac{4x - 3}{2} - 5 = \frac{6x + 1}{3} - \frac{1}{6}$

b)  $\frac{5x - 3}{4} - 3x = \frac{1}{2} - \frac{4x + 5}{8}$

Resuelve las siguientes ecuaciones:

a)  $\frac{x}{3} + \frac{1}{2} = \frac{3}{2}$

b)  $\frac{2}{5} - \frac{3x}{4} = \frac{17}{5}$

Resuelve las siguientes ecuaciones:

a)  $\frac{7x}{2} - \frac{5x}{3} = \frac{11}{6}$

b)  $\frac{5x}{4} - \frac{x}{2} = -\frac{3}{2}$

Calcula dos números enteros consecutivos cuya suma sea 61

Silvia gasta la mitad de su paga en el cine y un sexto en golosinas. Si aún le quedan 4 €, ¿cuánto le han dado de paga?

Halla dos números sabiendo que uno es 5 unidades mayor que el otro y que entre ambos suman 105

En un jardín, entre sauces, palmeras y pinos hay 91 árboles. Si el número de palmeras es el doble que el de sauces y el de pinos el doble que el de palmeras, ¿cuántos árboles hay de cada clase?

Calcula un número sabiendo que dicho número más su mitad, más su tercera parte es igual a 22

Calcula tres números enteros consecutivos sabiendo que su suma es 45

Juan tiene 12 € más que su prima Ana. Si entre los dos tienen 63 €, ¿cuánto dinero tiene cada uno?

Cada lado de un triángulo mide 5 m más que el anterior. Si el perímetro mide 37,5 m, ¿cuánto mide cada uno de los lados?

Sara tiene el doble de dinero que su primo Alfonso. Si entre los dos tienen 24,6 €, ¿cuánto dinero tiene cada uno?

El perímetro de un rectángulo mide 26 m. El lado mayor mide 3 m más que el menor. ¿Cuánto mide cada lado?

El triple de un número menos 7 es igual a 38. ¿Cuál es el número?

Halla un número sabiendo que la mitad de dicho número más su tercera parte, más su cuarta parte es igual a 26

Halla dos números sabiendo que uno es 5 veces mayor que el otro y que entre los dos suman 42

Halla un número sabiendo que el cuádruple de dicho número más su cuarta parte es igual a 34

Compré una camisa y una chaqueta por 72 €. La chaqueta costó 12 € más que la camisa. ¿Cuánto costó cada prenda?

Halla tres números enteros consecutivos que sumen 72

Reparte 800 € entre María y Juan, de forma que María reciba 200 € más que Juan.

Un número más el doble de dicho número, más la mitad del mismo número suman 112. Calcula el número.

En un corral, entre conejos y gallinas, hay 55 cabezas y 160 patas. ¿Cuántos conejos y gallinas hay en el corral?

Compré un pantalón, unos zapatos y una corbata por 72 €. Los zapatos costaron el doble que la corbata, y el pantalón igual que los zapatos más la corbata. ¿Cuánto costó cada cosa?

Alba tiene 13 cromos más que su hermana María. Si entre las dos tienen 67 cromos, ¿cuántos cromos tiene cada una?

Reparte 574 € entre Óscar, Sonia y Alba, de forma que Sonia reciba el doble que Óscar y Alba el doble que Sonia.

Calcula tres números pares consecutivos cuya suma sea 42

Halla cuatro números enteros consecutivos que sumen 154

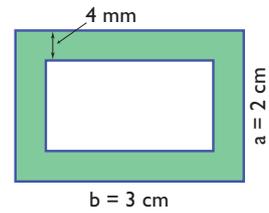
Los tres ángulos de un triángulo son números enteros consecutivos. ¿Cuánto mide cada uno?

Un número más el triple de dicho número menos la tercera parte del mismo número hacen 33. Calcula dicho número.

# PERÍMETRO Y ÁREAS

Calcula el área de un rombo cuyas diagonales miden 9 m y 5 m

Calcula el área coloreada de verde:



Calcula el perímetro de un rectángulo cuyos lados miden 5 m y 7 m

Calcula el perímetro de un decágono regular en el que el lado mide 12 m

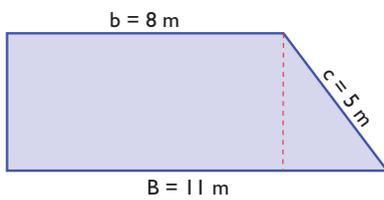
Calcula el perímetro de un triángulo rectángulo en el que los catetos miden 15 m y 20 m

Calcula el perímetro de un romboide cuyos lados miden 7 m y 5 m

Un ganadero tiene un prado cuadrado de 24 m de lado y quiere ponerle tres filas de alambre alrededor. Cada metro de alambre cuesta 1,8 €. ¿Cuánto le costará el alambre que necesita?

Calcula el área de un trapecio cuyas bases miden 5,5 m y 4,5 m, y la altura, 2 m

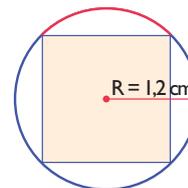
Halla el área del trapecio rectángulo del siguiente dibujo:



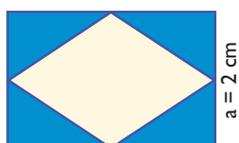
Calcula la longitud de un arco de circunferencia de  $5,3\text{ m}$  de radio y de  $63^\circ$  de amplitud.

Calcula la longitud de una circunferencia cuyo radio mide  $23,5\text{ m}$

Calcula la longitud del arco rojo del siguiente dibujo:



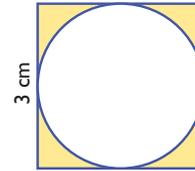
Calcula el área del rombo del siguiente dibujo, y el área azul comprendida entre el rectángulo y el rombo. ¿Cuál es mayor? ¿Por qué?



Calcula el área de un semicírculo de  $5,2\text{ cm}$  de radio.

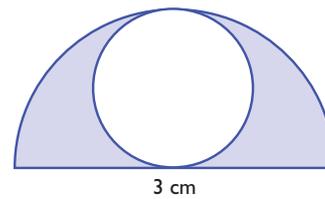
Calcula el área de un sector circular de 7,25 cm de radio y  $72^\circ$  de amplitud.

Calcula el área de la zona coloreada de amarillo de la siguiente figura:



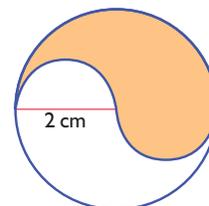
Calcula el área de una corona circular cuyos diámetros miden 12 cm y 16 cm

Calcula el área de la zona coloreada de azul de la siguiente figura:



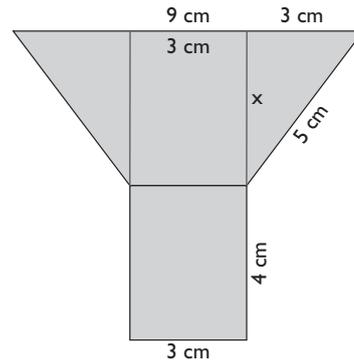
El área de un círculo mide  $25 \text{ cm}^2$ . ¿Cuánto mide el radio?

Calcula el área de la zona sombreada de la siguiente figura:



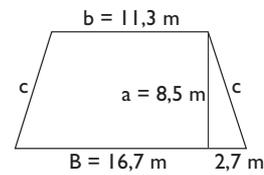
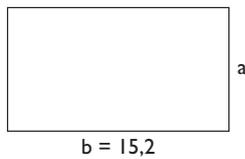
El área de un cuadrado mide  $225 \text{ m}^2$ . ¿Cuánto mide su lado?

Calcular el área de la siguiente figura:



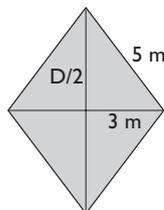
El perímetro de un rectángulo mide  $47,6 \text{ m}$ . Si la base mide  $15,2 \text{ m}$ , ¿cuánto mide la altura?

En un trapecio isósceles las bases miden  $16,7 \text{ m}$  y  $11,3 \text{ m}$  y la altura mide  $8,5 \text{ m}$ . Calcula su perímetro y su área.

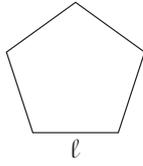


En un rombo se conoce un lado, que mide  $5 \text{ m}$ , y una diagonal, que mide  $6 \text{ m}$ . Calcula su área.

Un campo de fútbol mide de largo  $105 \text{ m}$  y de ancho  $65 \text{ m}$ . Queremos reponer el césped, que cuesta  $25 \text{ €/m}^2$ . ¿Cuánto tenemos que pagar?

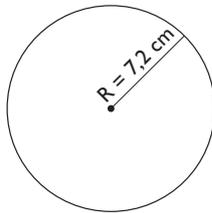


El perímetro de un pentágono regular mide 75,8 m.  
Calcula cuánto mide el lado.



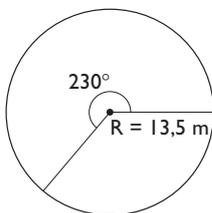
Las ruedas delanteras de un tractor miden 70 cm de diámetro, y las traseras, 1,5 m. Si el tractor recorre 25 km, ¿cuántas vueltas habrán dado las ruedas delanteras?, ¿y las traseras?

Calcula la longitud de una circunferencia cuyo radio mide 7,2 cm

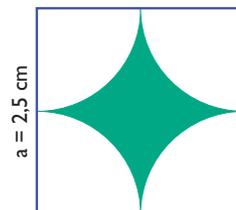


El área de un círculo mide  $1 \text{ m}^2$ . ¿Cuánto mide el radio?

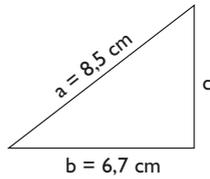
Calcula la longitud del arco de una circunferencia de 13,5 cm de radio y de  $230^\circ$  de amplitud.



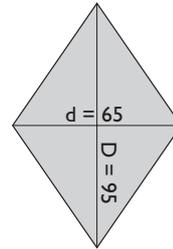
Calcula el área coloreada de verde de la siguiente figura:



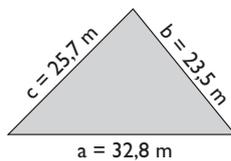
Calcula el perímetro de un triángulo rectángulo en el que la hipotenusa mide 8,5 cm, y un cateto, 6,7 cm



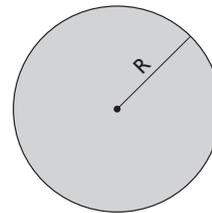
Queremos construir una cometa cuyas diagonales midan 95 cm y 65 cm. Halla su área.



Calcula el área de un triángulo en el que los lados miden 23,5 m, 25,7 m y 32,8 m



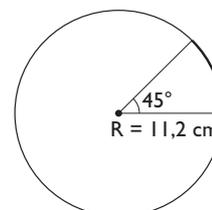
Calcula el radio de una circunferencia cuya longitud mide 86,75 cm



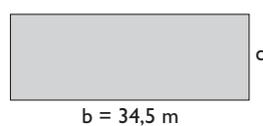
Calcula el lado de un cuadrado que tiene 534,75 m<sup>2</sup> de área. Redondea el resultado a dos decimales.



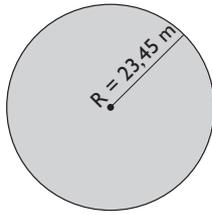
Calcula la longitud de un arco de circunferencia de 11,2 cm de radio y de 45° de amplitud.



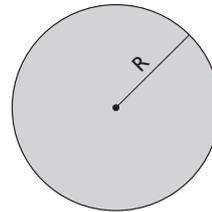
El área de un rectángulo mide 431,25 m<sup>2</sup>. Si la base mide 34,5 m, ¿cuánto mide la altura?



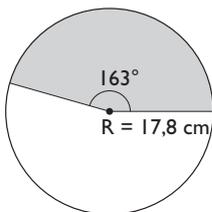
Calcula el área de un círculo de 23,45 m de radio.



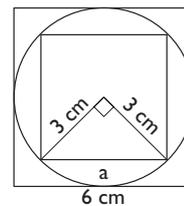
El área de un círculo mide 47,22 cm<sup>2</sup>. ¿Cuánto mide el radio?



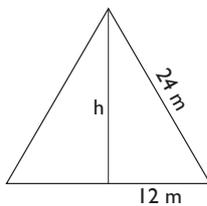
Calcula el área de un sector circular de 17,8 cm de radio y 163° de amplitud.



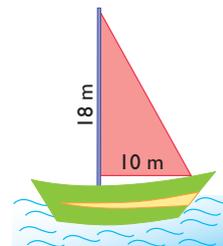
Calcula el área de un cuadrado inscrito en una circunferencia de 3 cm de radio. ¿Cuál sería el área si el cuadrado estuviese circunscrito a la circunferencia?



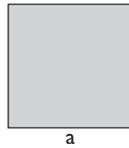
Halla el área de un triángulo equilátero en el que el lado mide 24 m



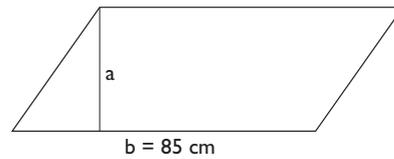
La vela de un barco es de lona y tiene forma de triángulo rectángulo; sus catetos miden 10 m y 18 m. El metro cuadrado de lona vale 18,5 €. ¿Cuánto cuesta la lona para hacer la vela?



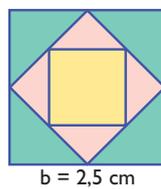
El perímetro de una parcela cuadrangular mide 56 m, y esta se vende a 15 € el  $m^2$ . ¿Cuánto vale la finca?



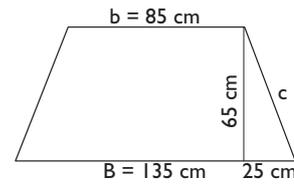
Una pieza de tela para hacer un abrigo tiene forma de romboide; la base mide 85 cm, y el área, 2975  $cm^2$ . ¿Cuánto mide de alto?



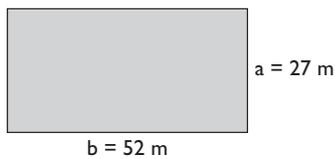
Calcula el área del cuadrado amarillo del dibujo siguiente:



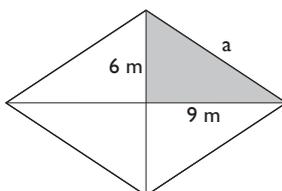
Un tablero de aglomerado tiene forma de trapecio isósceles; las bases miden 1,35 m y 85 cm, y la altura, 65 cm. Queremos ponerle todo el canto de cinta, que cuesta, 1,25 € el metro. ¿Cuántos metros tendremos que comprar y cuánto costarán?



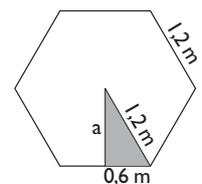
Tenemos una finca de forma rectangular que mide 52 m de largo y 27 m de ancho. Queremos ponerle una valla para cercarla, que cuesta a 12 € el metro. ¿Cuánto cuesta cercarla?



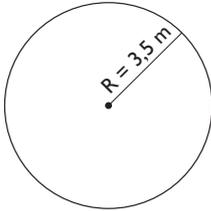
Calcula el perímetro de un rombo en el que las diagonales miden 18 m y 12 m



Una mesa tiene forma de hexágono regular cuyo lado mide 1,2 m, y tiene una sola pata. La madera de la pata cuesta 35 €, y el metro cuadrado de la madera para construir la parte hexagonal, 54 €. ¿Cuánto cuesta la madera para hacer la mesa?

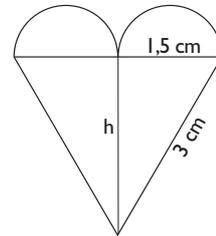


El hilo de cobre de una bobina de 3,5 cm de radio tiene 50 vueltas. Si el metro de hilo cuesta 1,7 €, ¿cuánto cuesta el hilo?

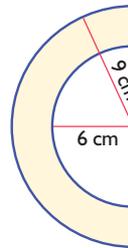


La rueda de una bicicleta mide 80 cm de diámetro, la catalina 16 cm de diámetro y el piñón 8 cm. Por cada vuelta que dan los pedales, ¿cuántos metros recorre la bicicleta?

Halla el área del siguiente corazón:

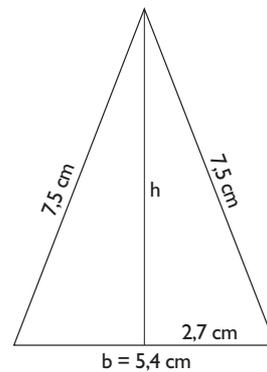
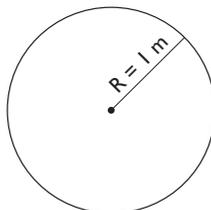


Calcula el área de la siguiente figura:

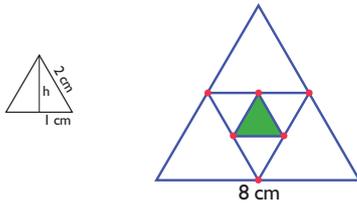


El tronco de un árbol mide 1 m de circunferencia. ¿Cuánto mide el diámetro?

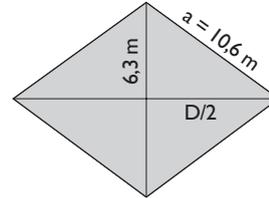
Halla el área de un triángulo isósceles en el que los lados iguales miden 7,5 cm cada uno, y el desigual, 5,4 cm



Calcula el área del triángulo equilátero verde del dibujo siguiente:



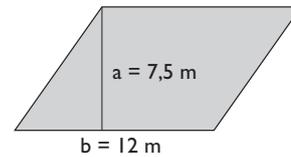
Halla el área de un rombo en el que una de las diagonales mide 12,6 m y el perímetro, 42,4 m



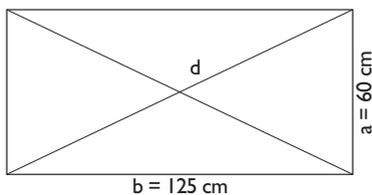
Una clase es cuadrada y el lado mide 7 m. Si en la clase hay 28 alumnos, ¿qué superficie le corresponde a cada alumno?



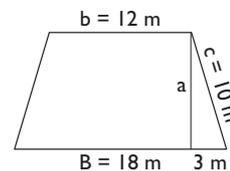
Un jardín tiene forma de romboide, cuya base mide 12 m y cuya altura mide 7,5 m. Queremos ponerle césped, que cuesta a 48,5 €/m<sup>2</sup>. ¿Cuánto tenemos que pagar?



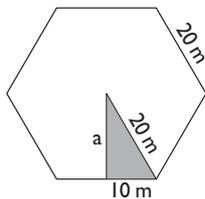
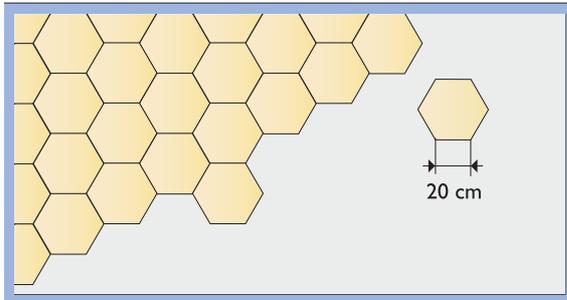
Tenemos un cuadro de forma rectangular en el que la base mide 1,25 m y la altura 60 cm. Queremos ponerle dos listones en la parte trasera, uno en cada diagonal, para reforzarlo. El metro de listón cuesta a 2,75 €, y por ponerlo cobran 5,5 €. ¿Cuánto cuesta reforzarlo?



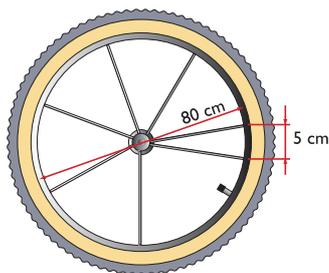
Las bases de un trapecio isósceles miden 18 m y 12 m, y cada uno de los dos lados iguales, 10 m. Calcula su perímetro y su área.



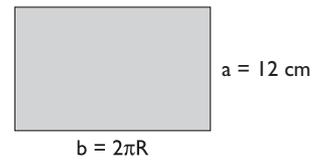
Queremos poner un terrazo con forma hexagonal en el suelo de una habitación que mide 5,5 m de largo por 4,3 m de ancho. Cada baldosa hexagonal mide 20 cm de lado y cuesta 2,4 €. ¿Cuánto costará poner el suelo de terrazo si el albañil cobra 120 € y entre arena y cemento se gastan 36 €? Se supone que, al cortar las baldosas, estas se aprovechan íntegramente.



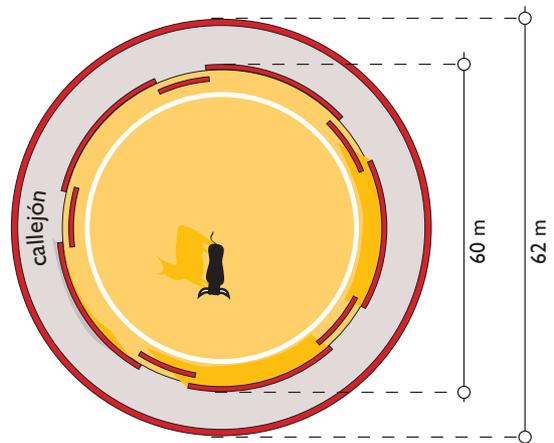
La rueda de una bicicleta tiene 80 cm de diámetro, y cada 5 cm tiene un radio que cuesta 1,2 €. ¿Cuánto cuestan los radios de la bicicleta?



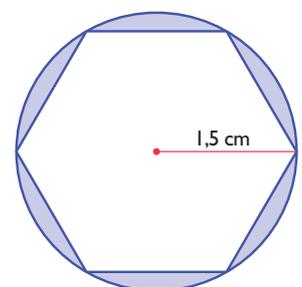
Un bote de tomate mide 12 cm de alto y 6 cm de diámetro. Calcula el área de una pegatina que llene toda la superficie lateral.



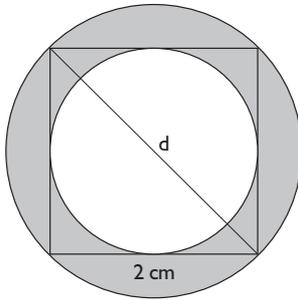
El callejón de una plaza de toros tiene un diámetro interior de 60 m y un diámetro exterior de 62 m. Calcula el área del callejón.



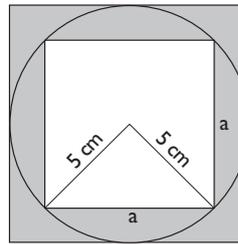
Calcular el área de la figura comprendida entre el hexágono y la circunferencia.



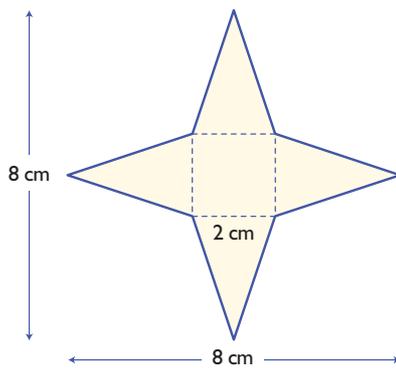
Calcula el área coloreada de verde de la siguiente figura:



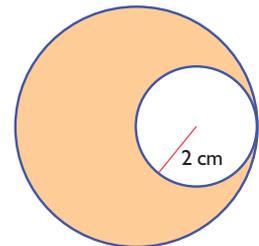
Calcula el área sombreada de la siguiente figura:



Calcula el área de la siguiente estrella:



Calcula el área sombreada de la siguiente figura:



La base de una tienda de campaña es de lona y tiene forma circular; su diámetro mide 2,5 m. Si el metro cuadrado de lona vale 48 €, ¿cuánto cuesta la lona de la base?