

TEMA 1: NÚMEROS NATURALES

- Realiza las siguientes operaciones:
 - $17 + (36 - 8 \cdot 4) =$
 - $16 : 4 - [3 + (7 - 2 \cdot 3) - 2] =$
 - $15 + 6 \cdot 7 - (12 - 36 : 4 + 3 \cdot 7) =$
 - $6 + 7 \cdot [5 - (12 : 3 + 1) + 3 \cdot 2] =$
 - $(10 + 24 : 3) : 6 + 7 \cdot 9 - (10 + 8 \cdot 7) =$
 - $8 \cdot 5 - [16 + 2 \cdot (11 + 3 \cdot 5) - 13 \cdot 5] : 3 =$
 - $17 - 2 \cdot 3 + [12 - 56 : 7 \cdot (3 + 7 \cdot 4 - 6 \cdot 5)] =$
 - $4^2 : 8 - [9 - 6] =$
 - $[4 \cdot 2 + 20] : 4 + 2^3 \cdot (9 : 3) =$
 - $3 + \sqrt{(2 \cdot 4 - 4)} \cdot 2^3 - [(5 \cdot 2 - \sqrt{27 : 3}) + 1] : 2 =$
 - $(10 - 3)^2 + 2 [26 - 5 (3^2 - 7)^2] =$
- Una granja de 6000 gallinas ponedoras tiene un rendimiento diario de 4 huevos por cada 5 gallinas. ¿Cuántas docenas de huevos produce cada semana?
- En el supermercado de mi barrio hay una oferta que dice “pague 4 y lleve 5”, es decir, si compras 4 te regalan el quinto. Llevo 20 bolígrafos y he pagado 9,60 €. ¿Cuál es el precio del bolígrafo?

TEMA 2: POTENCIAS Y RAÍCES

- Escribe la expresión de cada apartado en forma de producto (multiplicación) o potencia según proceda:
 - $2 + 2 + 2 + 2$
 - $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$
 - $5 \cdot 5$
 - $3 + 3 + 3$
 - $1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1$
 - $1 + 1 + 1 + 1 + 1$
- Calcula las siguientes potencias:
 - 3^2
 - 2^4
 - 5^0
 - 9^1
 - Cuatro al cuadrado
 - Tres al cubo
 - 10 a la cuarta
- Expresa en potencias de 10 los siguientes números:
 - 100000
 - 100
 - 1
 - 10000
- Reduce a una única potencia (aplicando las propiedades de las potencias):
 - $2^3 \cdot 2^4$
 - $5 \cdot 5^3 \cdot 5^2$
 - $3^7 : 3^4$
 - $(2^2)^3$
 - $3^4 : 3^3 \cdot 3$
 - $[n^2 \cdot n^2]^3$
 - $7^2 \cdot 3^2 : 7^5$
 - $(x^5)^2 : (x^3)^3$
 - $5^8 : [5 \cdot 5^2]$
- Calcula la raíz entera en cada caso:
 - $\sqrt{400}$
 - $\sqrt{121}$
 - $\sqrt{64}$
- Completa las siguientes igualdades:

a) $\sqrt{\quad} = 12$

b) $\sqrt{\quad} = 7$

c) $\sqrt{\quad} = 21$

7. Expresar como única potencia y calcular:

a) $5^2 \cdot 5^3 \cdot 5 =$

b) $(9^3)^0 =$

c) $(3^2 \cdot 3) : 3^2 =$

d) $10^{15} : 10^9 =$

e) $(5^4 \cdot 5^3)^2 =$

f) $48^3 : 12^3 =$

g) $(9 \cdot 9^7)^2 : 3^{32} =$

h) $5^2 \cdot 5 : 5^3 =$

i) $(7^8 \cdot 7) : 7^6 =$

j) $(-83)^{45} : 83^{45} =$

k) $[(-4)^2 \cdot (-4)^3]^2 : (-4)^{10}$

l) $(5-3)^3 \cdot 4 - 18 : (6-3)^2$

8. Cinco cajas de bombones contienen cinco estuches cada una. Estos, a su vez, tienen cinco bombones cada uno de los cuales pesa 5 gramos. ¿Cuánto pesan todas las cajas juntas?

9. Un terreno cuadrado tiene 900m^2 de superficie. ¿Cuántos metros de cerca metálica se necesitan para cercarlo?

TEMA 3: DIVISIBILIDAD

1. Escribe los números que sean:

a) múltiplos de 3 menores que 36

b) divisores de 20

c) múltiplos de 7 que estén comprendidos entre 30 y 90

2. Explica razonadamente si las siguientes afirmaciones son ciertas:

a) 45 es divisor de 9

b) 45 es divisible entre 9

c) 9 es divisor de 45

3. Calcula cuatro números que sean múltiplos de 7 y estén comprendidos entre 60 y 110.

4. Escribe un número de 3 cifras que: (razona tu respuesta)

a) Sea divisible entre 6

b) Sea divisible entre 9

c) Sea divisible entre 11

5. ¿De cuántas formas diferentes se pueden envasar 28 caramelos en bolsas, con el mismo número de unidades sin que sobre ninguno? (Describe las)

6. ¿Cuáles de los siguientes números son primos? Justifica tu respuesta.

1 2 7 12 13 15 19

7. Descompón en factores primos los siguientes números:

a) 300

b) 1200

c) 825

d) 315

8. Calcula, descomponiendo previamente, el mcd y mcm de los siguientes pares de números:

- a) 180 y 200 b) 12 y 125 c) 45 y 75

9. Queremos dividir una nave rectangular de 140 m de ancho y 200 m de largo en compartimentos cuadrados con la máxima superficie posible. ¿Cuánto debe medir el lado de cada compartimento?
10. Luis tiene 40 sellos de Europa y 56 de Asia. Quiere hacer el mínimo número de lotes iguales, sin mezclar sellos de los dos continentes y sin que le sobre ninguno.
- a) ¿Cuántos sellos tendrá cada lote?
b) ¿Cuántos lotes hará?

TEMA 4: NÚMEROS ENTEROS

11. Escribe un número entero para cada enunciado:
- a) Vivo en el cuarto piso de un edificio.
b) El garaje está en el tercer sótano bajo la calle.
c) He perdido 20 euros.
d) La temperatura ha subido cuatro grados.
e) El submarino Nautilus está a 300 m. de profundidad.
12. Representa en una recta numérica los números: (+4), (-3), (0), (+7), (-2), (+2) y luego escríbelos de forma ordenada.
13. Calcula:
- a) $(+12) |$ b) $|(-8) |$
c) Op (-7) d) Op(+15)
14. Quita el paréntesis y calcula:
- a) $(+10) - (+8) + (+3) - (-7)$
b) $(-3) - (+5) + (-2) + (-1) - (-10)$
15. Resuelve:
- a) $(-20) : [(-2) \cdot (+5)]$
b) $[(+2) \cdot (+9)] : (-3)$
c) $(+20) : (+2) \cdot (-5)$
d) $(-42) : [(-3) \cdot (-7)]$
16. Opera, siguiendo el orden adecuado:
- a) $(3 - 5) \cdot (10 - 3) \cdot (2 - 6)$
b) $3 - 5 \cdot 10 - 3 \cdot 2 - 6$
c) $3 - 2 \cdot (-5 - 3) - 12 : (-15 + 9)$
d) $10 - [3 - (-4 + 2) - 1] + 1$
e) $(-2) \cdot [-3 - 4 \cdot (-5 - 2) - 6]$
f) $(-2) \cdot [(-1) \cdot (-4) - (-5 - 3)]$
g) $[(-3) \cdot (-4)] : [-5 - 3 \cdot (3 - 4 - 1)]$
h) $(-2 - 4) \cdot [-(-1 + 2) \cdot (2 - 6)]$
i) $[5 - 3 - (2 - 10) + 3 : (1 - 4)]$

17. Calcula las siguientes potencias, indicando todos los pasos:

- a) 5^3
- b) $(-2)^4$
- c) -2^4
- d) $(-3)^3$
- e) 4^3
- f) $(-1)^7$
- g) $(-7)^0$
- h) $-(-2)^3$
- i) $-(-3)^4$

18. Expresa con una única potencia y, después, calcula:

- a) $(+6)^4 : (-3)^4$
- b) $(-5)^4 \cdot (-4)^4$
- c) $(-3)^4 \cdot (-3)^2$
- d) $(-2)^{10} : (-2)^3$
- e) $(+4)^{10} : (+4)^3$
- f) $(+5)^9 : [(-5)^4 \cdot (-5)^2]$
- g) $[(-4)^4 \cdot (-4)^2] : (+4)^6$
- h) $[(-2)^2 \cdot (-2)^3] \cdot (-2)^2$

19. Reduce:

- a) $\sqrt{+16}$
- b) $\sqrt{-81}$

20. Un comerciante está revisando sus cuentas. Empezó el mes con 3000€, pagó 1200€ de alquiler del local, y otros 200€ de luz. Después, tuvo que pagar a sus proveedores 1900€ y, más tarde, cobró una factura de 900€ y pagó 1200€ de impuestos. Al final, ingresó 8200€ por unas ventas. Halla cuánto tiene al acabar ese periodo.

21. Se está estudiando la resistencia de un microorganismo a los cambios de temperatura. Tienen una muestra a 3°C bajo cero, suben su temperatura 40°C, después la bajan 50°C y la vuelven a subir 12°C. ¿Cuál es la temperatura final de la muestra?

TEMA 5: NÚMEROS DECIMALES

4. Aproxima por redondeo según te indica:

	A las décimas	A las centésimas	A las milésimas
7,6044			
101,5469			
46,15856			

5. Opera:

a) $13,54 + 6,325 - 8,212 =$

b) $13,34 \cdot 2,12 =$

c) $13,2924 : 2,12 =$

d) $65,23 - 23,61 =$

e) $45,67 \cdot 1\,000 =$

f) $45,67 : 100 =$

g) $2,15 \cdot (4,69 + 13,01) =$

h) $(3,5 - 0,095) + 2,5 \cdot (0,2 : 10) =$

6. Pilar ha repostado 27 L de gasolina y le han cobrado 29,70 €. ¿Cuánto le ha costado cada litro de gasolina?
7. Emilio compra 5 kg de tomates a 2,75 €/kg y paga con un billete de 20 €. ¿Cuánto dinero se gasta Emilio? ¿Cuánto le tienen que devolver?
8. Pedro mide 1,62 m, Luisa mide 1,57 m, y Emma, 1,63 m. Ordena sus estaturas de menor a mayor y halla la diferencia entre cada dos consecutivas.
9. Un litro de leche tiene 3,05 gramos de proteínas, 4,55 gramos de hidratos de carbono, 1,55 gramos de grasa y 0,12 gramos de calcio. Los nuevos envases van a contener 1,5 litros. ¿Qué cantidad tendrá de cada componente?
10. Me han regalado una bolsa con 100 caramelos que pesa 275 gramos. ¿Cuál es la masa de cada uno?
11. Con 15 €, ¿cuál es el máximo número entero de litros de gasolina que puedo echar en el coche, si el litro cuesta 0,78 €?
12. Para ir a casa de Rubén hay que subir 100 escalones. Cada uno tiene 0,185 metros de altura. ¿A qué altura vive Rubén?

TEMA 6: SISTEMA MÉTRICO DECIMAL

1. Elige la unidad adecuada para cada expresión:

a) Laura quiere medir la superficie de su salón.

b) Silvia ha exprimido zumo y ha llenado una botella.

c) Chicho quiere saber la distancia que hay entre Málaga y Úbeda.

d) Rosa ha buscado en una receta la cantidad de azúcar que necesita para hacer un bizcocho.

e) En el puerto de Bilbao se mueve una gran cantidad de pescado al día.

2. Completa:

- | | | | |
|---------------|----|-----------------|-----|
| a) 8,5 kl = | l | e) 0,0025 T = | dag |
| b) 36,5 hl = | dl | f) 0,7 dam = | m |
| c) 2,5 kg = | cg | g) 1258 mm = | km |
| d) 5.345 mg = | kg | h) 0,00034 cl = | hl |

3. Completa:

- | | | | |
|----------------------------|-----------------|------------------------------|-----------------|
| a) 850 dm ² = | m ² | d) 0,00654 a = | dm ² |
| b) 3.285 mm ² = | m ² | e) 3530000 cm ² = | ca |
| c) 7 m ² = | dm ² | | |

4. Completa:

- | | | | |
|----------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|
| a) 950 dm ³ = | m ³ | d) 4,23 l = | cm ³ |
| b) 3.295 mm ³ = | dm ³ | e) 0,0087 hm ³ = | ml |
| c) 9,65 hm ³ = | m ³ | | |

5. Juan ha preparado 40 pasteles iguales con 8,2 dag de harina. ¿Cuántos gramos de harina lleva cada pastel?

6. Completa estas igualdades:

- | | |
|---|---------------------------------------|
| a) 31 km 5 hm 0,66 dam = _____ km | d) 0,3 km 74 dam 5 m 63 dm = _____ dm |
| b) 2,3 hg 30 dag 52 g = _____ dag | e) 5 kg 3 hg 4 dag 6 g = _____ g |
| c) 6 kL 2 hL 4 daL 2 L = _____ m ³ | |

7. Un camión transporta 3 m³ de aceite que se venderá a 2,45 €/L. ¿Cuál es el coste total del aceite que transporta el camión?

8. Un coche gasta aproximadamente 5 litros y medio de gasolina cada 100 km. Se tiene un depósito de 7 dal y está lleno, investiga si podrá recorrer 1.300 km.

9. Un terreno de 8 ha, 40 a y 25 ca se divide en dos partes. Si una de ellas tiene 30.000 m², ¿cuánto mide la otra parte?

10. En una fábrica producen dos tipos de latas: de medio kilo y de 2 hg 5 dag. Si hay 5.000 latas de cada clase, ¿cuántas toneladas pesan en total?

11. Tenemos un depósito de 3 m³ de agua mineral. ¿Cuántas botellas de litro y medio podemos llenar?

EJERCICIOS PENDIENTES 1º ESO (2ª PARCIAL)

TEMAS 7 Y 8: FRACCIONES Y OPERACIONES CON FRACCIONES

1. Comprueba si son equivalentes las siguientes fracciones:

a) $\frac{3}{5}$ y $\frac{6}{10}$ b) $\frac{4}{7}$ y $\frac{12}{21}$ c) $\frac{8}{7}$ y $\frac{14}{15}$

2. Escribe fracciones equivalentes a

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

b) $\frac{3}{2} =$

3. Escribe $>$, $<$ o $=$ según corresponda

a) $\frac{4}{7}$, $\frac{6}{7}$, $\frac{-5}{7}$

b) $\frac{2}{3}$, $\frac{5}{18}$, $\frac{1}{4}$

4. Simplifica las siguientes fracciones:

a) $\frac{18}{42}$ b) $\frac{60}{24}$ c) $\frac{150}{180}$

5. Efectúa las siguientes operaciones y simplifica los resultados:

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

b) $\frac{9}{8} - \frac{5}{12} =$

c) $1 - \frac{1}{2} =$

d) $\frac{3}{4} \cdot \frac{5}{6} =$

e) $\frac{8}{9} : \frac{5}{12} =$

f) $4 : \frac{6}{18} =$

g) $\frac{7}{6} + \frac{3}{2} - \frac{2}{3} =$

h) $\frac{-3}{2} \cdot \frac{7}{15} \cdot \left(-\frac{5}{7}\right) =$

i) $-\frac{3}{5} : \left(-\frac{6}{10}\right) =$

6. Efectúa las siguientes operaciones y simplifica los resultados:

a) $\frac{2}{5} - \left(\frac{7}{2} - \frac{9}{5} + \frac{9}{4}\right) =$

b) $\frac{5}{2} - \left(\frac{3}{4} - \frac{7}{12}\right) + 2 - \frac{4}{3} =$

c) $7 - \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{6} + \frac{4}{5}\right) - \frac{1}{7} =$

d) $\frac{9}{5} + \frac{4}{7} - \frac{5}{3} + 6 =$

e) $\frac{1}{4} \cdot \frac{3}{2} + \frac{1}{4} : \frac{6}{5} =$

f) $5 - \frac{3}{2} \cdot \frac{7}{12} + \frac{5}{2} : \frac{10}{3} =$

g) $-5 : \frac{2}{5} - \frac{4}{5} : 2 =$

h) $\frac{5}{2} \cdot \left(\frac{7}{12} + \frac{5}{6}\right) + \frac{7}{6} =$

i) $3 + 4 \cdot \left(\frac{5}{2} - \frac{1}{6}\right) - \frac{3}{2} =$

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

7. Mario se ha comido dos tercios de una caja de bombones, y Sonia tres quintos. ¿Quién ha comido más bombones?
8. Julia ha pintado dos quintas partes de un mural y Alberto la mitad de lo que quedaba por pintar.
- ¿Qué fracción ha pintado Alberto?
 - ¿Qué fracción queda por pintar?
9. La décima parte de los habitantes de una población es menor de 18 años, y de estos, las once vigésimas partes son menores de 13 años. Calcula la fracción de personas que tienen entre 13 y 18 años.
10. Un excursionista recorre la sexta parte del trayecto previsto durante la última hora; en la segunda, la cuarta parte, y las tres décimas, en la tercera. ¿Qué fracción del trayecto ha recorrido durante estas tres horas? ¿Qué fracción le queda por recorrer? Si en total el trayecto era de 60 km, ¿cuánto recorre en cada parte?
11. Una pizza pesa 450 gramos. Mi hermano come 200 gramos, yo como los $\frac{2}{5}$ y el resto se lo damos al perro. Calcula:
- ¿Qué fracción de la pizza ha comido mi hermano?
 - ¿Cuántos gramos he comido yo?
 - ¿Qué fracción de pizza ha comido el perro?
12. Una pescadería vende por la mañana $\frac{1}{3}$ de pulpo y por la tarde $\frac{4}{5}$ de lo que le queda. ¿Qué fracción le queda? ¿Cuántos Kg vendió en total si empezó el día con 30 kg?

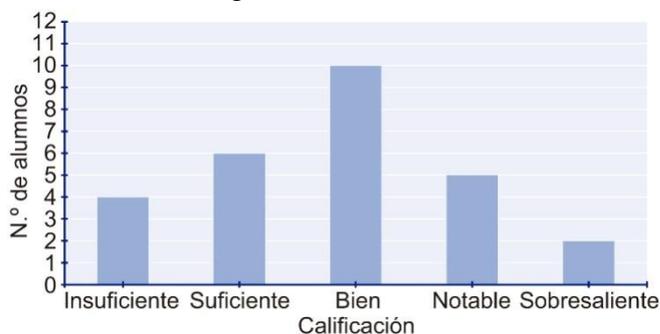
TEMA 9: PROPORCIONALIDAD NUMÉRICA:

1. Para fabricar 125 gramos de pan se necesitan 100 gramos de harina. ¿Cuánta harina hará falta para obtener 2 kilos de pan?
2. Receta para cuatro personas:

Ingredientes	
1,5 kg. rabo de ternera o buey	2 hojas de laurel
1 cebolla grande	2 ramas de tomillo
3 zanahorias medianas	3 vasos de vino tinto
1 pimiento rojo	Sal y pimienta negra molida (al gusto)
4 dientes de ajo	Aceite de oliva virgen extra
4 tomates maduros	Harina para rebozar
1 puerro	

Calcula las cantidades necesarias para 6 personas.

3. Con 56 kg de lana se pueden confeccionar 16 jerséis.
 - a. ¿Cuántos se podrán confeccionar con 35 kg de lana?
 - b. Y, ¿con 8 kg?
 - c. ¿Cuántos kg necesito para 2, 4, 8, 32 jerseys?
4. El siguiente diagrama de barras muestra las notas de los alumnos de una clase de 1º ESO en la asignatura de matemáticas.



¿Qué porcentaje de alumnos aprobó la asignatura? ¿Cuál es el porcentaje de cada una de las calificaciones?

5. Se ha comprado una lámpara que costaba 150 euros con un descuento del 20%. Calcula cuánto se ha pagado.
6. Por un artículo en el que se ha conseguido un descuento del 25% se han pagado 135 euros. Calcula su precio inicial.
7. Se pagaron 422,4 euros por 8 cajas de vino de 12 botellas cada una, descontándonos el 12%. ¿Cuál fue el precio inicial de cada botella?
8. ¿Qué tanto por ciento de descuento se hizo en el importe de una factura de 150 euros si hubo que pagar 123 euros?
9. En una encuesta sobre salud, de un total de 400 personas encuestadas, 60 declaran padecer algún tipo de alergia. ¿Cuál es el porcentaje de alérgicos?

TEMA 10: INICIACIÓN AL ÁLGEBRA: ECUACIONES.

1. Halla dos números cuya suma es de 14 y su diferencia sea 8.
2. Calcula 3 números consecutivos cuya suma sea 21.
3. Tres socios se reparten 1.500 € de beneficios de un negocio común. Calcula lo que le corresponde a cada uno, si el primero ha de tener dos veces más que el segundo y éste tres veces más que el tercero
4. El perímetro de un triángulo es 180 cm. Cada uno de los lados iguales es 30 cm mayor que la base. ¿Cuánto vale cada lado?
5. Una persona gasta la mitad de su salario diario en alimentarse, y la tercera parte en otros gastos. Al cabo de un mes ha ahorrado 360 €. ¿Cuál es su sueldo?
6. De un barril lleno de agua se saca la mitad de contenido y después un tercio del resto, quedando en él 200 litros. Calcula la capacidad del barril.
7. Leticia tiene 18 años, y afirma que su edad es igual al doble de la edad de su hermano Pablo menos 6 años. ¿Sabrías calcular la edad de Pablo?
8. Reparte 2000 euros entre 3 personas, de manera que la primera reciba 100 euros más que la segunda, y ésta reciba 200 euros más que la tercera.
9. Una persona realiza $\frac{3}{5}$ partes de un viaje en ferrocarril, los $\frac{7}{8}$ del resto en autobús y los 26 Km restantes en caballo. ¿Cuántos kilómetros ha recorrido?
10. Resuelve las siguientes ecuaciones:

$7x + 8 = 5(x - 2)$	$7(2x - 5) = x - 4$
$3(2x - 1) + 6(x - 3) = 15$	$(4 - 2x) - (8x - 1) = 5$
$\frac{x+1}{2} + \frac{x+4}{5} - \frac{x+3}{4} = 1$	$\frac{x}{2} + 7 = \frac{4x}{3} + 8$
$\frac{2x}{3} + \frac{5}{4} + \frac{x}{6} - 7 = 0$	$\frac{2x}{3} + \frac{5}{4} + \frac{x}{6} - 7 = 0$

TEMA 11: ELEMENTOS GEOMÉTRICOS

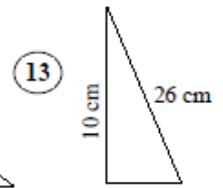
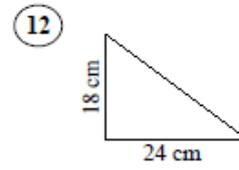
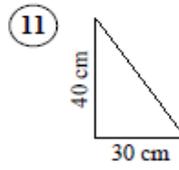
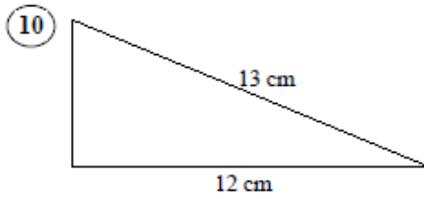
Algunos juegos para practicar



TEMA 12: LONGITUDES Y ÁREAS

1.

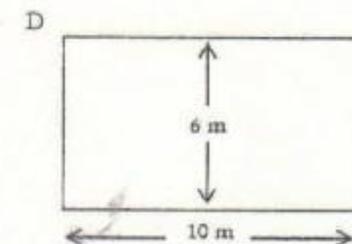
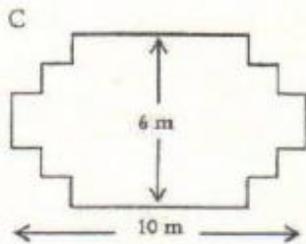
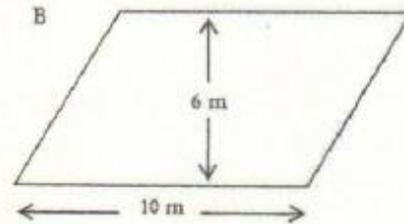
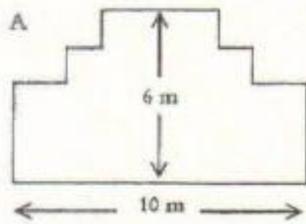
Calcula el lado que falta de los siguientes triángulos rectángulos:



2.

1. EL CARPINTERO.

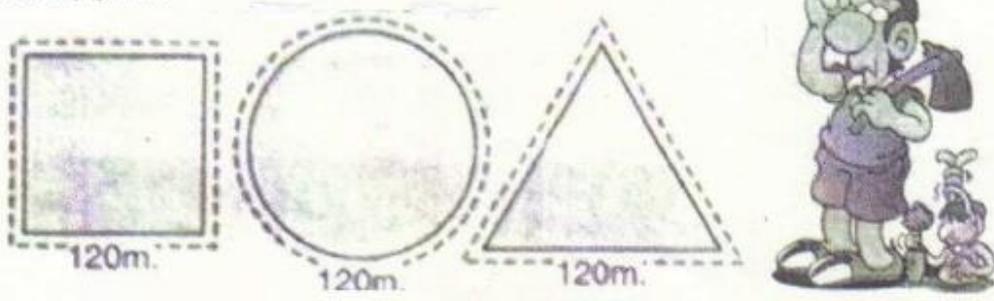
Un carpintero tiene 32 metros de madera y quiere construir una pequeña valla alrededor del jardín. Está considerando los siguientes diseños para el jardín:



Estudia en cada diseño si puede o no puede construir la valla con los 32 metros de madera.

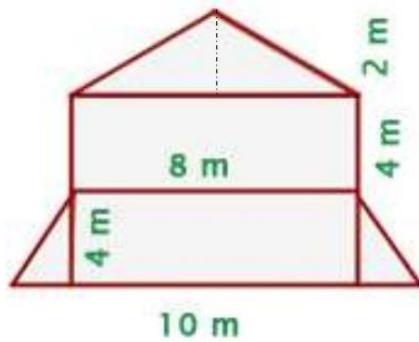
3.

Facundo tiene tres parcelas: una cuadrada, otra circular y otra con forma de triángulo equilátero. Quiere plantar nabos en la más grande y tomates en la más pequeña. Al medir los contornos ha comprobado que las tres tienen 120 m. ¡Ayúdale!

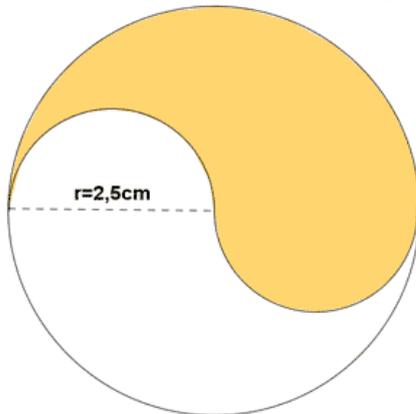


4.

Calcula la cantidad de pintura necesaria para pintar la fachada de este edificio sabiendo que se gastan 0.5 kg de pintura por m².



5. Calcula el área de la figura coloreada:



6.

Ponte a prueba

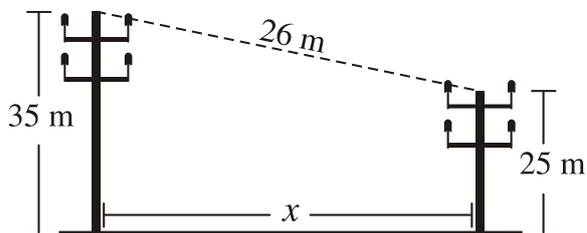
4. Descompón cada figura en otras de área conocida y calcula su área.

Área = cm²

Área = cm²

© Santillana

7. La superficie de un círculo es $128,35 \text{ cm}^2$. Hallar el radio y la longitud de la circunferencia.
8. El área de un rombo es 45 cm^2 y una de sus diagonales mide 18 cm . Halla la otra.
9. Se ha tendido un cable de 26 m de longitud uniendo los extremos de dos torres metálicas cuyas alturas son 25 m y 35 m , respectivamente. ¿Qué distancia separa los pies de ambas torres?



10. Calcula el área y el perímetro de estas figuras:

