

Tema 9 Proporcionalidad y porcentajes

1.- Completa esta tabla de valores directamente proporcionales:

1	2	3	4	5	8	10	15
	5		10				

2.- Completa esta tabla de forma que los pares de valores sean inversamente proporcionales:

1	5	10	15	20	30
	12	6			

3.- Calcula en cada caso el término desconocido:

a) $\frac{6}{10} = \frac{30}{x}$ b) $\frac{21}{24} = \frac{28}{x}$ c) $\frac{17}{24} = \frac{51}{x}$ d) $\frac{14}{21} = \frac{x}{69}$ e) $\frac{x}{63} = \frac{65}{91}$
 f) $\frac{39}{x} = \frac{13}{17}$ g) $\frac{x}{18} = \frac{18}{81}$ h) $\frac{5}{9} = \frac{1}{x}$ i) $\frac{3}{2,4} = \frac{35}{x}$ j) $\frac{0,63}{0,56} = \frac{2,7}{x}$

4.- Resuelve mentalmente.

- Dos cajas de galletas cuestan 4 €. ¿Cuánto costarán tres cajas?
- Doscientos gramos de mortadela cuestan 1,80 €. ¿Cuánto cuestan 300 gramos?
- Dos jardineros siegan un parque en 3 horas. ¿Cuánto tardaría uno solo? ¿Y tres jardineros?
- Un ciclista, a 20 km/h, tarda 30 minutos en cubrir cierto recorrido. ¿Cuánto tardará una moto a 60 km/h?

5.- Cuatro cajas de galletas pesan 2,4 kg. ¿Cuánto pesarán cinco cajas iguales a las anteriores?

Tema 9 Proporcionalidad y porcentajes

- 6.- Dispongo de tres grifos iguales para llenar un depósito. Si abro uno, el depósito se llena en 12 minutos. ¿Cuánto tardará en llenarse si abro dos grifos? ¿Y si abro los tres?
- 7.- Cuatro segadores cortan un campo de heno en tres horas. ¿Cuánto tardará un solo segador? ¿Y seis segadores?
- 8.- Un empleado recibió la semana pasada 60 € por 5 horas extraordinarias de trabajo. ¿Cuánto recibirá esta semana por solo 3 horas?
- 9.- En una bodega con dos máquinas embotelladoras se envasa la cosecha de vino en 15 días. ¿Cuánto se tardaría teniendo una máquina más?
- 10.- Un autobús de línea, a 80 km/h, tarda 25 minutos en cubrir la distancia entre dos pueblos. ¿Cuánto tardaría si fuera a 100 km/h?

Tema 9 Proporcionalidad y porcentajes

- 11.- Con un depósito de agua, se abastece una cuadra de 20 caballos durante 15 días. ¿Cuánto duraría el depósito si se vendieran 8 caballos?
- 12.- Un grifo, con un caudal de 12 litros por minuto, ha tardado tres cuartos de hora en llenar un depósito. ¿Cuál deberá ser el caudal para llenar el mismo depósito en 20 minutos?
- 13.- En un taller de confección se han fabricado 5 880 vestidos en 21 días. Si se mantiene el ritmo de producción, ¿cuántos vestidos se fabricarán en los próximos 15 días?
- 14.- Calcula mentalmente.
- | | |
|---------------|-----------------|
| a) 10% de 340 | b) 10% de 4 800 |
| c) 50% de 68 | d) 50% de 850 |
| e) 25% de 40 | f) 25% de 2 000 |
| g) 20% de 45 | h) 20% de 500 |
| i) 32% de 50 | j) 80% de 50 |
- 15.- Calcula con lápiz y papel y, después, comprueba con la calculadora.
- | | |
|---------------|-----------------|
| a) 15% de 360 | b) 11% de 3 400 |
| c) 8% de 175 | d) 60% de 1 370 |
| e) 45% de 18 | f) 84% de 5 000 |
| g) 150% de 80 | h) 120% de 350 |
- 16.- Calcula y, si el resultado no es exacto, redondea a las unidades.
- | | | |
|---------------|---------------|-----------------|
| a) 16% de 470 | b) 14% de 288 | c) 57% de 1 522 |
|---------------|---------------|-----------------|

Tema 9 Proporcionalidad y porcentajes

- 17.- Completa cada casilla con un número decimal y, después, calcula el resultado:
- a) 20% de 560 = · 560 = ... b) 16% de 1 250 = · 1 250 = ...
- c) 72% de 925 = · 925 = ... d) 9% de 700 = · 700 = ...
- e) 2% de 650 = · 650 = ...
- 18.- Completa con el porcentaje adecuado en cada caso:
- a) % de 70 = 35 b) % de 230 = 115
- c) % de 800 = 200 d) % de 370 = 37
- e) % de 56 = 5,6 f) % de 30 = 6
- 19.- En mi clase somos 30, el 40% chicos y el 60% chicas. ¿Cuántos chicos y cuántas chicas hay en mi clase?
- 20.- En una caja hay cuatro docenas de bombones, de los que el 25% están envueltos en papel de plata. ¿Cuántos van envueltos?
- 21.- Un barco pesquero ha capturado dos toneladas de pescado, de las que el 35% es merluza. ¿Cuántos kilos de merluza lleva el barco?
- 22.- Marisa ha tirado 20 veces a canasta y ha metido 12. ¿Cuál es su porcentaje de aciertos?

Tema 10 El Algebra

23.- Copia y completa la tabla, atendiendo a los siguientes enunciados:

- Cristina tiene x años.
- Alberto, su esposo, tiene 3 años más.
- Javier, su padre, le dobla la edad.
- Marta, su madre, tiene 5 años menos que su padre.
- Loli y Mar son sus hijas gemelas. Las tuvo con 26 años.
- Javi, el pequeño, tiene la mitad de años que las gemelas.

	EDAD
CRISTINA	x
ALBERTO	
JAVIER	
MARTA	
LOLI Y MAR	
JAVI	

24.- Copia y completa la tabla siguiente:

MONOMIO	$4a^2$	$ab/3$	$-3xy^4$	$-x^2y^2$
COEFICIENTE		1/3		-1
PARTE LITERAL	a^2			
GRADO			5	

25.- Opera.

a) $3x + 2x + x$

b) $10x - 6x + 2x$

c) $5a - 7a + 3a$

d) $a - 5a + 2a$

e) $-2x + 9x - x$

f) $-5x - 2x + 4x$

26.- Reduce todo lo posible.

a) $x + x + y$

b) $2x - y - x$

c) $5a + b - 3a + b$

d) $3a + 2b + a - 3b$

e) $2 + 3x + 3$

f) $5 + x - 4$

27.- Suprime los paréntesis y reduce.

a) $3x - (x + 1)$

b) $x + (2 - 5x)$

c) $4a - (3a - 2)$

d) $2a + (1 - 3a)$

e) $(x - 4) + (3x - 1)$

f) $(6x - 3) - (2x - 7)$

28.- Multiplica.

a) $2 \cdot (5a)$

b) $(-4) \cdot (3x)$

c) $(-2a) \cdot a^2$

d) $(5x) \cdot (-x)$

e) $(2a) \cdot (3a)$

f) $(-2x) \cdot (-3x^2)$

Tema 10 El Algebra

29.- Divide.

a) $(6x) : 3$

b) $(-8) : (2a)$

c) $(-15a) : (-3)$

d) $(2x) : (2x)$

e) $(6a) : (-3a)$

f) $(-2x) : (-4x)$

g) $(15a^2) : (3a)$

h) $(-8x) : (4x^2)$

i) $(10a) : (5a^3)$

30.- Quita paréntesis.

a) $5 \cdot (1 + x)$

b) $(-4) \cdot (2 - 3a)$

c) $3a \cdot (1 + 2a)$

d) $x^2 \cdot (2x - 3)$

e) $x^2 \cdot (x + x^2)$

f) $2a \cdot (a^2 - a)$

31.- Quita paréntesis y reduce.

a) $x + 2(x + 3)$

b) $7x - 3(2x - 1)$

c) $4 \cdot (a + 2) - 8$

d) $3 \cdot (2a - 1) - 5a$

e) $2(x + 1) + 3(x - 1)$

f) $5 \cdot (2x - 3) - 4 \cdot (x - 4)$

32.- Resuelve estas ecuaciones:

a) $3x + 2 = 14$

b) $3 - 2x = 5$

c) $5x + 12 = 2$

d) $3 = 4 - 3x$

e) $2x = x + 3$

f) $5x - 2 = x + 1$

33.- Resuelve.

a) $2x + 5 - 3x = x + 19$

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

c) $11 + 2x = 6x - 3 + 3x$

d) $7 + 5x - 2 = x - 3 + 2x$

e) $x - 1 - 4x = 5 - 3x - 6$

f) $5x = 4 - 3x + 5 - x$

34.- Resuelve las ecuaciones siguientes:

a) $3x - x + 7x + 12 = 3x + 9$

b) $6x - 7 - 4x = 2x - 11 - 5x$

c) $7x + 3 - 8x = 2x + 4 - 6x$

d) $5x - 7 + 2x = 3x - 3 + 4x - 5$

Tema 10 El Algebra

35.- Resuelve.

a) $x - (3 - x) = 7 - (x - 2)$

b) $3x - (1 + 5x) = 9 - (2x + 7) - x$

c) $(2x - 5) - (5x + 1) = 8x - (2 + 7x)$

d) $9x + (x - 7) = (5x + 4) - (8 - 3x)$

36.- Halla x en cada caso:

a) $2(x + 5) = 16$

b) $5 = 3 \cdot (1 - 2x)$

c) $5(x - 1) = 3x - 4$

d) $5x - 3 = 3 - 2(x - 4)$

e) $10x - (4x - 1) = 5 \cdot (x - 1) + 7$

37.- Si triplicas un número y al resultado le restas 16, obtienes 29. ¿Cuál es el número?38.- La suma de tres números consecutivos es 84. ¿Qué números son?39.- En mi colegio, entre alumnos y alumnas somos 624. El número de chicas supera en 36 al de chicos. ¿Cuántos chicos hay? ¿Y chicas?40.- Roberta tiene un año menos que su hermana Marta, y ya tenía cinco cuando nació Antonio, el más pequeño. ¿Cuál es la edad de cada uno, sabiendo que entre los tres, ahora, suman 35 años?41.- Un kilo de chirimoyas cuesta el doble que uno de naranjas.

Por tres kilos de chirimoyas y cuatro de naranjas se han pagado 11 €. ¿A cómo están las unas y las otras?

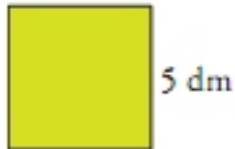
Tema 10 El Algebra

- 42.- Una bolsa de kilo de alubias cuesta lo mismo que tres bolsas de kilo de lentejas. Por dos bolsas, una de cada producto, he pagado 6 €. ¿Cuánto costaba cada bolsa?
- 43.- Un granjero ha contado, entre avestruces y caballos, 27 cabezas y 78 patas. ¿Cuántos caballos hay en la granja? ¿Y avestruces?
- 44.- En una cafetería, entre sillas y taburetes hemos contado 44 asientos con 164 patas. ¿Cuántas sillas y cuántos taburetes hay?
- 45.- Sabiendo que un yogur de frutas es 5 céntimos más caro que uno natural, y que seis de frutas y cuatro naturales me han costado 4,80 €, ¿cuánto cuesta un yogur natural? ¿Y uno de frutas?
- 46.- Irene ha sacado de la hucha 14 monedas, unas de 20 céntimos y otras de 10 céntimos. Entre todas valen dos euros. ¿Cuántas ha sacado de cada clase?
- 47.- Los dos lados iguales de un triángulo isósceles son 3 cm más cortos que el lado desigual, y su perímetro es de 48 cm. ¿Cuánto mide cada lado?

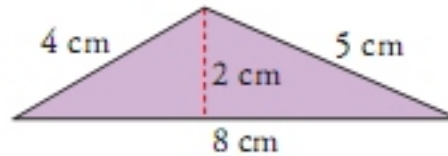
Tema 13 Perímetros y Áreas

Calcula el área y el perímetro de las figuras.

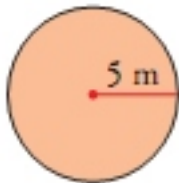
48.- a)



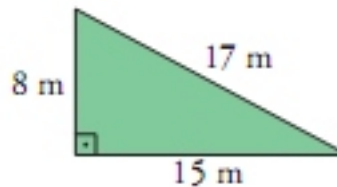
b)



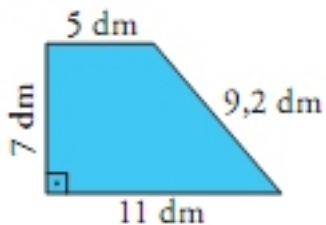
49.- a)



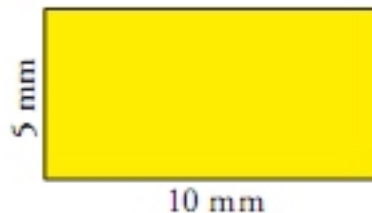
b)



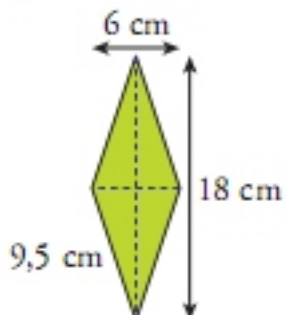
50.- a)



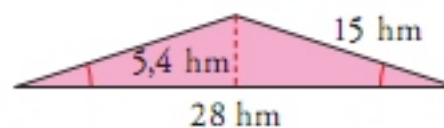
b)



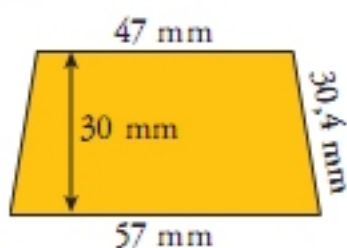
51.- a)



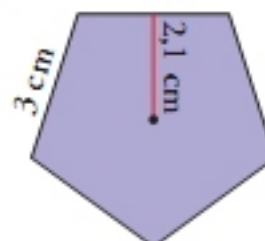
b)



52.- a)



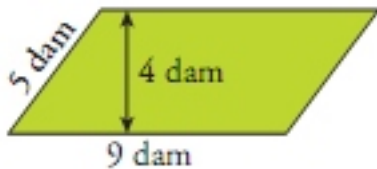
b)



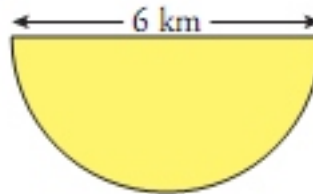
Tema 13 Perímetros y Áreas

Calcula el área y el perímetro de las figuras.

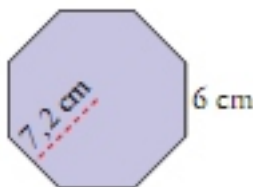
53.- a)



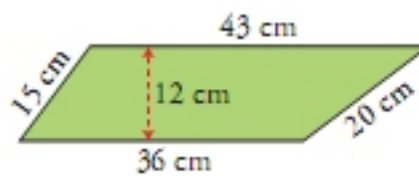
b)



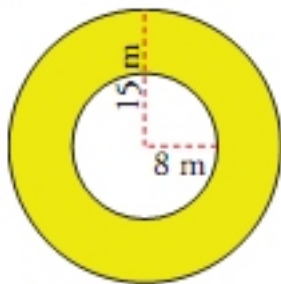
54.- a)



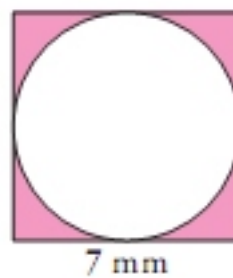
b)



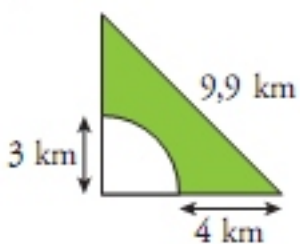
55.- a)



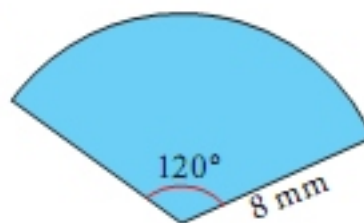
b)



56.- a)



b)

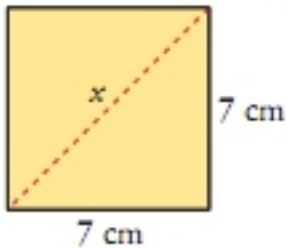


57.- Halla el área de un trapezio cuyas bases miden 12 cm y 20 cm, y su altura, 10 cm.

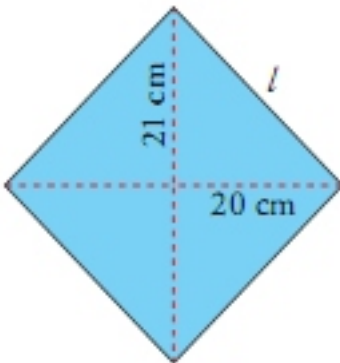
58.- Los lados de un triángulo rectángulo miden 15 dm, 8 dm y 17 dm. Calcula su área y la altura sobre la hipotenusa.

Tema 13 Pitágoras

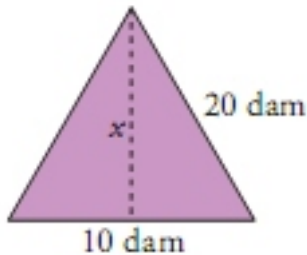
- 59.- Calcula la diagonal de un cuadrado de 28 cm de perímetro.



- 60.- Halla el perímetro de un rombo cuyas diagonales miden 42 cm y 40 cm.



- 61.- Halla el área de un triángulo equilátero de 60 dam de perímetro.



- 62.- Un salón cuadrado tiene una superficie de 50 m^2 . Hemos de embaldosarlo con losetas cuadradas de 25 cm de lado (se llaman losetas de 25×25). ¿Cuántas losetas son necesarias?

- 63.- Para cubrir un patio rectangular, se han usado 540 baldosas de 600 cm^2 cada una. ¿Cuántas baldosas cuadradas de 20 cm de lado serán necesarias para cubrir el patio, idéntico, de la casa vecina?