

Ejercicios y problemas

Consolida lo aprendido utilizando tus competencias

Las relaciones de proporcionalidad

1 ▼▼▼ Indica los pares de magnitudes que son directamente proporcionales (D), los que son inversamente proporcionales (I) y los que no guardan proporcionalidad (X).

- El tiempo que está encendida una farola y la cantidad de energía que gasta.
- El número de páginas de un periódico y su precio.
- La velocidad de un tren y el tiempo que tarda en ir de Córdoba a Badajoz.
- El peso de un queso y su coste.
- El caudal de una fuente y el tiempo que tarda en llenar un cántaro.
- El número de asas de un jarro y su capacidad.

2 ▼▼▼ Calcula en cada caso el término desconocido:

- $\frac{6}{10} = \frac{30}{x}$
- $\frac{21}{24} = \frac{28}{x}$
- $\frac{17}{24} = \frac{51}{x}$
- $\frac{14}{21} = \frac{x}{69}$
- $\frac{x}{63} = \frac{65}{91}$
- $\frac{39}{x} = \frac{13}{17}$
- $\frac{x}{18} = \frac{18}{81}$
- $\frac{5}{9} = \frac{1}{x}$
- $\frac{3}{2,4} = \frac{35}{x}$
- $\frac{0,63}{0,56} = \frac{2,7}{x}$

Problemas de proporcionalidad

3 ▼▼▼ 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?

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

5 ▼▼▼ Una fuente arroja 42 litros de agua en 6 minutos. ¿Cuántos litros arrojará en 15 minutos?

6 ▼▼▼ Un empleado recibió la semana pasada 60 € por 5 horas extraordinarias de trabajo. ¿Cuánto recibirá esta semana por solo 3 horas?

7 ▼▼▼ Las grosellas se venden a 2,30 euros el cuarto. ¿Cuánto cuesta cuarto y mitad?

8 ▼▼▼ Un besugo de un kilo y doscientos gramos ha costado 14,40 €. ¿Cuánto costará otro besugo de ochocientos gramos?

9 ▼▼▼ 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?

10 ▼▼▼ Un mayorista de frutos secos compra una producción de nueces y las envasa, ya sin cáscara, en 1 500 bolsas de cuarto de kilo.

¿Cuántas bolsas habría llenado si hubiera puesto 300 gramos por bolsa?

11 ▼▼▼ Un club de montañismo tiene 280 socios. Por cada cinco hombres, hay tres mujeres. ¿Cuántos hombres y cuántas mujeres tiene el club?

Porcentajes

12 ▼▼▼ Observa una forma rápida de calcular los tantos por ciento, y completa las casillas vacías de la tabla.

$20\% \text{ de } 350 = \frac{350 \cdot 20}{100} = 70$	$350 \cdot 0,20 = 70$
$13\% \text{ de } 200 = \frac{200 \cdot 13}{100} = 26$	$200 \cdot 0,13 = 26$
$85\% \text{ de } 420 = \frac{420 \cdot 85}{100} = 357$	
$6\% \text{ de } 500 = \frac{500 \cdot 6}{100} = 30$	
$35\% \text{ de } 400 = \frac{400 \cdot 35}{100} = 140$	
$8\% \text{ de } 350 = \frac{350 \cdot 8}{100} = 28$	

Ejercicios y problemas

Consolida lo aprendido utilizando tus competencias

13 ▼▼▼ 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 = ...

14 ▼▼▼ Observa la tabla y comprueba los valores con la calculadora.

	40	45	70	200	280	426
10%	4	4,5	7	20	28	42,6
5%	2	2,25	3,5	10	14	21,3

Copia y completa:

- a) Para calcular el 10% de una cantidad, se divide entre ...
- b) Para calcular el 5%, se divide primero entre ... y después entre ...

15 ▼▼▼ El 50% de algo es su mitad, es decir, 1/2.

- a) ¿Qué fracción es el 10%?
 - b) ¿Qué fracción es el 30%?
- Razona tus respuestas.

16 ▼▼▼ 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

17 ▼▼▼ Calcula mentalmente.

- a) El 50% de un número es 16. ¿Cuál es el número?
- b) El 25% de un número es 9. ¿Cuál es el número?
- c) El 75% de un número es 15. ¿Cuál es el número?
- d) El 20% de un número es 7. ¿Cuál es el número?

■ Problemas de porcentajes

18 ▼▼▼ El camión de reparto deja en el supermercado 580 cajas de leche. El 15% son de leche desnatada. ¿Cuántas cajas de leche desnatada se han recibido?

19 ▼▼▼ El banco me hace esta oferta: si deposito 4 000 euros durante un año, me dan un 4,5% de intereses. ¿Qué beneficio obtendría en la operación?

Autoevaluación

1 Indica si hay relación de proporcionalidad directa o inversa en los siguientes pares de magnitudes:

- a) La velocidad de un coche y el tiempo que tarda en llegar a su destino.
- b) El peso de un libro y su precio.
- c) El número de horas trabajadas y el pago recibido.

2 Completa esta tabla de proporcionalidad:

PROPORCIONALIDAD DIRECTA			
1	2	3	4
	30		

3 Resuelve por reducción a la unidad:

Una fuente arroja 22 litros de agua en 4 minutos. ¿Cuántos litros arrojará en 5 minutos?

4 Resuelve con ayuda de la regla de tres:

Un trozo de queso de 375 gramos ha costado 4,50 €. ¿Cuánto costará otro trozo de 200 gramos?

5 Completa:

- a) Para calcular el 50%, se divide entre...
- b) Para calcular el ...%, se divide entre 4.

6 Calcula.

- a) 10% de 48 b) 30% de 350 c) 65% de 520

7 Un colegio tiene 585 estudiantes. El 60% se queda al comedor. ¿Cuántos estudiantes usan ese servicio?

8 Marta ha comprado una blusa que costaba 35 €, pero estaba rebajada un 20%. ¿Cuánto ha pagado finalmente por la blusa?