

PÁGINA 111

¿Identificas y diferencias las relaciones de proporcionalidad directa e inversa?

1 Completa esta tabla en tu cuaderno...

MAGNITUD M	1	2	4	5
MAGNITUD N	20			

a) ...suponiendo que las magnitudes M y N son directamente proporcionales.

b) ...suponiendo que las magnitudes M y N son inversamente proporcionales.

a)

MAGNITUD M	1	2	4	5
MAGNITUD N	20	40	80	100

b)

MAGNITUD M	1	2	4	5
MAGNITUD N	20	10	5	4

¿Aplicas la reducción a la unidad y la regla de tres para resolver problemas de proporcionalidad?

2 Resuelve por reducción a la unidad.

a) Un manantial ha arrojado 180 litros de agua en 6 minutos. ¿Cuántos litros entregará en un cuarto de hora?

b) Abriendo 6 bocas de riego, un pilón de agua se vacía en 50 minutos. ¿Cuánto tardará en vaciarse abriendo solo 4 bocas de riego?

a) En 1 min arroja $180 : 6 = 30$ litros.

En 15 min arroja $30 \cdot 15 = 450$ litros.

b) Abriendo una boca el pilón se vacía en $50 \cdot 6 = 300$ minutos.

Abriendo cuatro bocas se vaciará en $300 : 4 = 75$ minutos = 1 h 15 min.

3 Resuelve utilizando la regla de tres.

a) Un coche, a una media de 70 km/h, hace un viaje en 6 horas. ¿Cuánto tiempo invertirá en el viaje de vuelta si circula a una media de 100 km/h?

b) Por un besugo de 875 gramos, Carmen ha pagado 10,85 €. ¿Cuánto pagará Miguel por otro besugo que pesa 1,2 kg?

a) Es una relación de proporcionalidad inversa.

$$\left. \begin{array}{l} 70 \text{ km/h} \rightarrow 6 \text{ h} \\ 100 \text{ km/h} \rightarrow x \end{array} \right\} x = \frac{6 \cdot 70}{100} = 4,2 \text{ h} = 4 \text{ h } 12 \text{ min}$$

b) Es una relación de proporcionalidad directa.

$$\left. \begin{array}{l} 875 \text{ g} \rightarrow 10,85 \text{ €} \\ 1200 \text{ g} \rightarrow x \end{array} \right\} x = \frac{1200 \cdot 10,85}{875} = 14,88 \text{ €}$$

¿Resuelves situaciones de proporcionalidad compuesta?

- 4** Cincuenta terneros de engorde consumen 1 400 kg de alfalfa en una semana. ¿Cuántos kilos de alfalfa se necesitan para alimentar a 30 terneros durante 20 días?

TERNEROS	DÍAS	KG	}	→	$\frac{50}{30} \cdot \frac{7}{20} = \frac{1\,400}{x}$	→	$x = \frac{1\,400 \cdot 30 \cdot 20}{50 \cdot 7} = 2\,400 \text{ kg}$
50	7	1 400					
30	20	x					

— PROP. DIRECTA (from 50 to 30 and 1400 to x)
— P. DIR. (from 7 to 20)

¿Asocias un porcentaje a una fracción o a un número decimal?

- 5** Completa la tabla en tu cuaderno.

PORCENTAJE	25%	80%	6%	20%	7%
FRACCIÓN	1/4	4/5	3/50	1/5	7/100
N.º DECIMAL	0,25	0,8	0,06	0,2	0,07

- 6** Calcula:

- | | | |
|--------------|----------------|---------------|
| a) 65% de 80 | b) 4% de 3 200 | c) 16% de 160 |
| a) 52 | b) 128 | c) 25,6 |

¿Diferencias y resuelves distintos problemas de porcentajes (directos, inversos, de aumentos y disminuciones porcentuales, interés bancario, etc.)?

- 7** De un depósito de agua que contenía 36 000 litros, se ha gastado un 15%. ¿Cuántos litros quedan?

Queda un 85% de lo que contenía, $36\,000 \cdot 0,85 = 30\,600$ litros.

- 8** En una clase de 30 alumnos y alumnas, hoy han faltado 6. ¿Qué porcentaje ha faltado?

Ha faltado $\frac{6}{30} = 0,2 \rightarrow 20\%$ de alumnos.

- 9** Un hospital tiene 210 camas ocupadas, lo que supone el 84% de las camas disponibles. ¿De cuántas camas dispone el hospital?

84% de $x = 210 \rightarrow 0,84 \cdot x = 210 \rightarrow x = 210 : 0,84 = 250$ camas

- 10** Calcula el interés producido por un capital de 5 500 €, colocados al 3,6% durante 4 años.

$$I = \frac{C \cdot r \cdot t}{100} = \frac{5\,500 \cdot 3,6 \cdot 4}{100} = 792 \text{ €}$$