

TEMA 8. PROPORCIONALIDAD Y PORCENTAJES

1. Calcula la razón en cada caso e indica las parejas que pueden formar una proporción:

$$\frac{4}{5} \quad \frac{8}{7} \quad \frac{12}{15} \quad \frac{16}{14} \quad \frac{8}{10} \quad \frac{80}{70}$$

2. Indica qué proporciones son ciertas:

$$\frac{4}{5} = \frac{10}{12,5} \quad \frac{8}{7} = \frac{20}{15} \quad \frac{12}{15} = \frac{15}{12} \quad \frac{4}{8} = \frac{8}{16}$$

3. Indica cuáles de las siguientes expresiones se refieren a magnitudes directamente proporcionales:

- El número de días trabajados y el importe que se cobra.
- La cantidad de trigo que cabe en un saco y el peso del mismo.
- Las horas que funciona un tractor y la cantidad de gasóil que consume.
- La velocidad con la que se hace un trabajo y el tiempo que se tarda en acabarlo.
- El número de grifos de una fuente y el tiempo que tarda en llenarse.
- El número de personas que hacen un trabajo y los días que tardan en acabarlo.
- El número de trabajadores de una empresa y el importe de las nóminas que debe pagar el empresario.
- El número de trabajadores que hacen un edificio y el tiempo que tardan en acabarlo.
- El tiempo que está abierto un grifo y la cantidad de agua que arroja.
- El número de mangueras que llenan una piscina y el tiempo que tardan en llenarla.

4. Averigua el término que falta:

$$\frac{34}{12} = \frac{x}{10} \quad \frac{3}{x} = \frac{45}{8}$$

- La pista del recreo mide 60 m de larga. Tardamos 1 minuto en recorrerla. ¿Cuántos metros recorreremos durante 15 minutos?
Supongamos que un paso tuyo mide 30 cm. Calcula las vueltas que das a la pista si das 1.000 pasos.
- Un niño decide repartir 500 cromos entre sus amigos directamente proporcional al tiempo que hace que conoce a cada uno. A José lo conoce hace 2 años; a Luís lo conoce hace 3 años y a María la conoce hace 5 años. ¿Cuántos cromos dará a cada uno?
- Un tractor siembra 5 ha, en 4 horas. ¿Cuántas ha, sembrará en 3.000 minutos?

8. En una granja de ovejas se realiza una tabla sobre nº de animales y kg de pienso que consumen. Completa los huecos:

20		60		100	
60	90		210		600

9. Escribe estos porcentajes en forma de fracción y de número decimal:

a) 7% b) 35% c) 58% d) 175%

10. Si deseamos calcular el % de una cantidad se multiplica dicha cantidad por la fracción o por el número decimal. Ejemplo:

Utilizando fracción $\rightarrow 12\% \text{ de } 500 \rightarrow \frac{12}{100} \cdot 500 \rightarrow \frac{12 \cdot 500}{100} \rightarrow \frac{6000}{100} \rightarrow 60$

Utilizando el número decimal o tanto por uno $\rightarrow 12\% \text{ de } 500 \rightarrow 0,12 \cdot 500 = 60$

Resuelve utilizando las dos formas:

- a) Averigua la cantidad que me descuentan de un libro que vale 10 €, si me rebajan el 15%.
- b) Averigua los € que sube un litro de aceite, si vale 3 €/litro y lo aumentan el 8%.
11. Por un pantalón que marcaba 100 €, he pagado 80 €. ¿Qué % me han descontado?
12. Completa las tablas sobre aumentos y disminuciones porcentuales:

Aumentos %		
Cantidades	% aumentado	Resultado
30 €	8%	
780 litros	16%	
450 m ³	5%	
Disminuciones %		
Cantidades	% disminuido	Resultado
180 €	20%	
80.000 kg	7%	
1.200 km	6%	

13. Compró un ordenador cuyo precio de venta al público es de 1.875 euros. Si por pagar al contado me descuentan un 6%. ¿Cuánto me descuentan? ¿Cuánto tengo que pagar por el ordenador?
14. El número de alumnos de un instituto es 625. El 52% de los alumnos del instituto son chicas. ¿Cuál es el porcentaje de chicos? ¿Cuántos chicos y chicas hay en el instituto?
15. Juan Pedro compra un televisor que tiene marcado un precio de 316 euros. Si le hacen un descuento de un 12% y luego le cobran un 16% de IVA, ¿cuánto tiene que pagar Juan Pedro por el televisor?