

1. Completa la tabla de valores directamente proporcionales y escribe con ellos tres pares de fracciones equivalentes: (1.5p)

1	2	5	6	10
	8		24	

Solución:

1	2	5	6	10
4	8	20	24	40

$$\frac{1}{4} = \frac{2}{8} = \frac{5}{20} = \frac{6}{24} = \frac{10}{40}$$

2. Problemas

- a) 15 metros de tela cuestan 30 euros. ¿Cuánto costarán 7 metros de la misma tela? (0.75p)
 b) Una fuente da 208 litros de agua en 8 minutos. ¿Cuántos litros de agua dará en un cuarto de hora? (0.75p)

Solución:

$$\left. \begin{array}{l} \text{a) } 15 \text{ m} \text{ — } 30 \text{ euros} \\ 1 \text{ m} \text{ — } x \end{array} \right\} \rightarrow \frac{15}{1} = \frac{30}{x} \rightarrow 15x = 30 \rightarrow x = \frac{30}{15} = 2 \text{ euros el metro.}$$

$$7 \cdot 2 = 14 \text{ euros cuestan 7 m.}$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{b) } 8 \text{ m} \text{ — } 208 \text{ l} \\ 15 \text{ m} \text{ — } x \end{array} \right\} \rightarrow \frac{8}{15} = \frac{208}{x} \rightarrow 8x = 208 \cdot 15 \rightarrow 8x = 3120 \rightarrow x = \frac{3120}{8} = 390 \text{ litros}$$

En un cuarto de hora dará 390 litros.

3. Calcula los siguientes porcentajes: (1p)

- a) 10% de 1 480 b) 75% de 600 c) 30% de 1 200 d) 15% de 420

Solución:

a) 10% de 1480 son $\frac{10 \cdot 1480}{100} = 148$

b) 75% de 600 son $\frac{75 \cdot 600}{100} = 450$

c) 30% de 1200 son $\frac{30 \cdot 1200}{100} = 360$

d) 15% de 420 son $\frac{15 \cdot 420}{100} = 63$

4. Problema. Los 18 chicos de primero de un instituto representan el 30% del total de alumnos y alumnas de primero de E.S.O. ¿Cuántos alumnos y alumnas hay en total en primero? ¿Cuántas chicas hay? (1.25p)

Solución:

$$\left. \begin{array}{cc} 18 & \text{---} & 30 \\ x & \text{---} & 100 \end{array} \right\} \rightarrow \frac{18}{x} = \frac{30}{100} \rightarrow 30x = 1800 \rightarrow x = \frac{1800}{30} = 60$$

En total hay 60 estudiantes en primero.

Hay $60 - 18 = 42$ chicas.

5. Problema. Sobre el precio inicial de un CD de música, que es de 17,25 euros, conseguimos un descuento del 20%. ¿Cuánto nos costará el CD? (1p)

Solución:

$$\left. \begin{array}{cc} 100 & \text{---} & 80 \\ 17,25 & \text{---} & x \end{array} \right\} \rightarrow \frac{100}{17,25} = \frac{80}{x} \rightarrow 100x = 80 \cdot 17,25 \rightarrow x = \frac{1380}{100} = 13,80$$

El CD nos costará 13,80 euros.

6. Problema. En un instituto hay 42 chicos y 21 chicas. Halla la razón entre el números de chicos y el número de chicas. ¿qué indica la razón? (0.75p)

Solución:

La razón es 2. Indica que el nº de chicos es el doble que el de chicas

7. Problema. La edad de una persona y su peso ¿son magnitudes directamente proporcionales? Justifica tu respuesta. (0.5p)

Solución:

No son directamente proporcionales. Hay personas con la misma edad que tienen un peso superior o inferior a otras de su misma edad.

8. ¿Forman proporción las siguientes razones? $8/3$ y $64/24$ (0.75p)

Solución:

Sí forman proporción porque $8 \cdot 24 = 3 \cdot 64$ (los productos cruzados coinciden. Son fracciones equivalentes)

9. Problema. El 35% de los árboles de un parque se plantaron en abril. Si en total hay 600 árboles ¿cuántos se plantaron en abril? (1p)

Solución:

210 árboles se plantaron en abril

10. Problema. Un videojuego costaba 8 euros y he pagado 6 euros. ¿Qué porcentaje me han rebajado? (1p)

Solución:

25 % de descuento

8	-----	100
6	-----	x

$$8/6 = 100/x \rightarrow x = (6 \cdot 100) : 8 = 75$$

Pagamos realmente el 75 % de lo que cuesta. Luego nos han descontado $100 - 75 = 25$. El 25 % de su valor.