

INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EL ESCORIAL	CALIFICACIÓN
Alumno/a _____ Curso _____ Grupo _____	
Matemáticas. 2º ESO. PROPORCIONES Y PORCENTAJES. 18-ENERO-2018	

Ejercicio nº 1.- (0,75 puntos)

Calcula:

a) ¿En qué razón están los números 20 y 24?

b) Rodea los números que estén en la razón 3/7.

9 y 21

6 y 12

12 y 28

c) Escribe el número que falta en cada par para que estén en la razón 2/5.

6 y ¿____?

¿____? y 10

16 y ¿____?

Solución:

a) $\frac{20}{24} = \frac{5}{6}$

b) 9 y 21 6 y 12 12 y 28

c) 6 y 15 4 y 10 16 y 40

Ejercicio nº 2.- (0,5 puntos)

Subraya los pares de magnitudes que sean proporcionales:

a) El número de días trabajados por un obrero y el dinero que gana.

b) El número de obreros que realizan un trabajo y el tiempo que tardan en realizarlo.

c) La edad de una persona y su peso en kilogramos.

Solución:

a) El número de días trabajados por un obrero y el dinero que gana.

b) El número de obreros que realizan un trabajo y el tiempo que tardan en realizarlo.

c) La edad de una persona y su peso en kilogramos.

Ejercicio nº 3.- (1 punto)

Observa la tabla e indica si la relación de proporcionalidad que une ambas magnitudes es directa o inversa y completa los pares de valores correspondientes que faltan:

CANTIDAD DE FRESAS (kg)	2	8	10	14		
COSTE (€)	5		25		45	

Solución:

CANTIDAD DE FRESAS (kg)	2	8	10	14	18	1
COSTE (€)	5	20	25	35	45	2,5

Proporcionalidad directa.

Ejercicio nº 4.- (1,25 puntos)

Una empresa aporta a fines benéficos 13 euros de cada 260 euros que gana. ¿Cuánto aportó a dichos fines el año anterior si sus beneficios fueron de 55 200 euros?

Solución:

$$\begin{array}{l} 260 \text{ — } 13 \text{ euros} \\ 55\,200 \text{ — } x \end{array} \quad x = \frac{55\,200 \cdot 13}{260} = 2\,760 \text{ euros aportó el año anterior}$$

Ejercicio nº 5.- (1,25 puntos)

Un tren, a 120 km/h, tarda 4 horas en cubrir la distancia que separa dos ciudades. ¿Cuánto tardará en cubrir la misma distancia si su velocidad es de 80 km/h?

Solución:

$$\begin{array}{l} 4 \text{ h — } 120 \text{ km/h} \\ x \text{ — } 80 \text{ km/h} \end{array} \quad \frac{x}{4} = \frac{120}{80} \rightarrow x = \frac{120 \cdot 4}{80} = 6 \text{ horas a } 80 \text{ km/h}$$

Ejercicio nº 6.- (1,5 puntos)

Una prueba ciclista tienen asignada un cantidad de 3 224 € para premiar a los tres primeros corredores que crucen la meta. El reparto se hará de manera inversamente proporcional al tiempo empleado en el recorrido. El primero en llegar tardó 30 minutos, el segundo 36 minutos y el tercero 40 minutos. Calcula la cantidad que se llevará cada uno.

Solución:

$$\frac{1}{30}, \frac{1}{36}, \frac{1}{40} \quad \text{mín.c.m}(30, 36, 40) = 360 \rightarrow \frac{12}{360}, \frac{10}{360}, \frac{9}{360}$$

Repartimos directamente a 12, 10 y 9.

$$\frac{x}{12} = \frac{y}{10} = \frac{z}{9} \rightarrow \frac{x+y+z}{12+10+9} = \frac{3\,224}{31}$$

$$\frac{x}{12} = \frac{3\,224}{31} \rightarrow x = \frac{3\,224 \cdot 12}{31} \rightarrow x = 1\,248 \text{ €}$$

$$\frac{y}{10} = \frac{3\,224}{31} \rightarrow y = \frac{3\,224 \cdot 10}{31} \rightarrow y = 1\,040 \text{ €}$$

$$\frac{z}{9} = \frac{3\,224}{31} \rightarrow z = \frac{3\,224 \cdot 9}{31} \rightarrow z = 936 \text{ €}$$

Ejercicio nº 7.- (1,25 puntos)

Completa la siguiente tabla relacionando entre si el porcentaje, la fracción y el número decimal que corresponde en cada caso:

Porcentaje		12 %	
Fracción	3/5		
N.º Decimal			0,8

Solución:

Porcentaje	60 %	12 %	80 %
Fracción	60/100 = 3/5	12/100 = 3/25	80/100 = 4/5
N.º Decimal	0,6	0,12	0,80

Ejercicio nº 8.- (1,25 puntos)

La ocupación de una sala de cine durante una proyección es del 75%. Si hay 465 personas presenciando la película, ¿cuál es la capacidad total de la sala?

Solución:

$$\frac{100}{x} = \frac{75}{465} \rightarrow x = \frac{46\,500}{75} = 620$$

En la sala hay 620 localidades.

Ejercicio nº 9.- (1,25 puntos)

Una camisa cuesta 22,5 euros después de un descuento del 10%. ¿Cuál era su precio inicial?

Solución:

$$\begin{array}{l} 22,5 \text{ — } 90\% \\ x \text{ — } 100\% \end{array} \quad x = \frac{22,5 \cdot 100}{90} = 25$$

Su precio inicial era de 25 euros.