

TEMA 4: PROPORCIONALIDAD: Repartos Proporcionales

1. Un abuelo reparte 450 € entre sus tres nietos de 8, 12 y 16 años de edad; proporcionalmente a sus edades. ¿Cuánto corresponde a cada uno?

$$\frac{x}{8} = \frac{y}{12} = \frac{z}{16} = \frac{x+y+z}{8+12+16} = \frac{450}{36}$$

$$\frac{x}{8} = \frac{450}{36}$$

$$\frac{y}{12} = \frac{450}{36}$$

$$\frac{z}{16} = \frac{450}{36}$$

$$x = \frac{450 \cdot 8}{36} = 100 \text{ €}$$

$$y = \frac{450 \cdot 12}{36} = 150 \text{ €}$$

$$z = \frac{450 \cdot 16}{36} = 200 \text{ €}$$

2. Tres hermanos ayudan al mantenimiento familiar entregando anualmente 5900 €. Si sus edades son de 20, 24 y 32 años y las aportaciones son inversamente proporcionales a la edad, ¿cuánto aporta cada uno?

$$\frac{1}{20}, \frac{1}{24}, \frac{1}{32}$$

Haciendo el m.c.m. = $\frac{24}{480}, \frac{20}{480}, \frac{15}{480}$

$$\frac{x}{24} = \frac{y}{20} = \frac{z}{15} = \frac{x+y+z}{24+20+15} = \frac{5900}{59}$$

$$\frac{x}{24} = \frac{5900}{59}$$

$$2400 \text{ €}$$

$$\frac{y}{20} = \frac{5900}{59}$$

$$2000 \text{ €}$$

$$\frac{z}{15} = \frac{5900}{59}$$

$$1500 \text{ €}$$

3. Se asocian tres individuos aportando 5000, 7500 y 9000 €. Al cabo de un año han ganado 6 450 €. ¿Qué cantidad corresponde a cada uno si hacen un reparto directamente proporcional a los capitales aportados?

$$\frac{x}{5000} = \frac{y}{7500} = \frac{z}{9000} = \frac{x+y+z}{21500} = \frac{6450}{21500}$$

$$\frac{x}{5000} = \frac{6450}{21500}$$

$$\frac{y}{7500} = \frac{6450}{21500}$$

$$\frac{z}{9000} = \frac{6450}{21500}$$

$$x = \frac{6450 \cdot 5000}{21500} = 1500 \text{ €}$$

$$y = \frac{6450 \cdot 7500}{21500} = 2250 \text{ €}$$

$$z = \frac{6450 \cdot 9000}{21500} = 2700 \text{ €}$$

4. Repartir 420 €, entre tres niños en partes inversamente proporcionales a sus edades, que son 3, 5 y 6.

$$\frac{1}{3}, \frac{1}{5}, \frac{1}{6}$$

Haciendo el m.c.m = $\frac{10}{30}, \frac{6}{30}, \frac{5}{30}$

$$\frac{x}{10} = \frac{420}{21}$$

$$x = \frac{420 \cdot 10}{21} = 200 \text{ €}$$

$$\frac{x}{10} = \frac{y}{6} = \frac{z}{5} = \frac{x+y+z}{10+6+5} = \frac{420}{21}$$

$$\frac{y}{6} = \frac{420}{21}$$

$$y = \frac{420 \cdot 6}{21} = 120 \text{ €}$$

$$\frac{z}{5} = \frac{420}{21}$$

$$z = \frac{420 \cdot 5}{21} = 100 \text{ €}$$