EJERCICIOS RESUELTOS DE 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?

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

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

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

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

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

2. 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?

$$\frac{x}{5000} = \frac{y}{7500} = \frac{z}{9000} = \frac{x+y+z}{21\,500} = \frac{6450}{21\,500}$$

$$\frac{x}{5000} = \frac{6450}{21\,500} \qquad x = \frac{6\,450 \cdot 5000}{21\,500} = 1500\,€$$

$$\frac{y}{7500} = \frac{6450}{21\,500} \qquad y = \frac{6\,450 \cdot 7500}{21\,500} = 2250\,€$$

$$\frac{z}{9000} = \frac{6450}{21\,500} \qquad z = \frac{6\,450 \cdot 9000}{21\,500} = 2700\,€$$

3. Se reparte una cantidad de dinero, entre tres personas, directamente proporcional a 3, 5 y 7. Sabiendo que a la segunda le corresponde 735 €. Hallar lo que le corresponde a la primera y tercera.

$$\frac{x}{3} = \frac{735}{5} = \frac{z}{7} = \frac{x+y+z}{3+5+7} = \frac{C}{15}$$

$$\frac{735}{5} = \frac{C}{15} \qquad C = \frac{735 \cdot 15}{5} = 2205 \text{ €}$$

$$\frac{x}{3} = \frac{2205}{15} \qquad x = \frac{2205 \cdot 3}{15} = 441 \text{ €}$$

$$\frac{z}{7} = \frac{2205}{15} \qquad z = \frac{2205 \cdot 7}{15} = 1029 \text{ €}$$

4. Se reparte dinero en proporción a 5, 10 y 13; al menor le corresponden 2500 €. ¿Cuánto corresponde a los otros dos?

$$\frac{2500}{5} = \frac{y}{10} = \frac{z}{13}$$

$$\frac{2500}{5} = \frac{y}{10} \qquad y = \frac{2500 \cdot 10}{5} = 5000 \text{ €}$$

$$\frac{2500}{5} = \frac{z}{13} \qquad z = \frac{2500 \cdot 13}{5} = 6\,500 \text{ €}$$

5. 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?

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

$$\frac{24}{480}, \quad \frac{20}{480}, \quad \frac{15}{480}$$

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

$$\frac{x}{24} = \frac{5900}{59} \qquad x = \frac{5900 \cdot 24}{59} = 2400 \text{ €}$$

$$\frac{y}{20} = \frac{5900}{59} \qquad y = \frac{5900 \cdot 20}{59} = 2000 \text{ €}$$

$$\frac{z}{15} = \frac{5900}{59} \qquad z = \frac{5900 \cdot 15}{59} = 1500 \text{ €}$$

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

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

$$\frac{10}{30}, \quad \frac{6}{30}, \quad \frac{5}{30}$$

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

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

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

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