

REPARTOS PROPORCIONALES

REPARTOS DIRECTAMENTE PROPORCIONALES	REPARTOS INVERSAMENTE PROPORCIONALES
<p>Repartir una cantidad M en partes directamente proporcionales a otras a, b, c, es obtener unas cantidades x, y, z, tales que cumplan:</p> <p>1) $x + y + z = M$ 2) $\frac{x}{a} = \frac{y}{b} = \frac{z}{c}$</p>	<p>Repartir una cantidad M en partes inversamente proporcionales a otras a, b, c, es obtener unas cantidades x, y, z, tales que cumplan:</p> <p>1) $x + y + z = M$ 2) $x \cdot a = y \cdot b = z \cdot c$</p>
<p>Para realizar el reparto proporcional se tiene en cuenta la siguiente propiedad: “En una serie de razones iguales, la razón entre la suma de los antecedentes y la suma de los consecuentes es igual a cualquiera de las razones de la serie”</p> $\frac{x}{a} = \frac{y}{b} = \frac{z}{c} = \frac{x+y+z}{a+b+c} \Rightarrow \frac{x}{a} = \frac{y}{b} = \frac{z}{c} = \frac{M}{a+b+c}$	<p>Para repartir una cantidad M en partes inversamente proporcionales a otras a, b, c, se hace un reparto directamente proporcional a sus inversos: $\frac{1}{a}, \frac{1}{b}, \frac{1}{c}$.</p>
<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;"> Repartir una cantidad M en partes directamente proporcionales a a, b, c </div> ↔ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;"> Repartir una cantidad M en partes directamente proporcionales a $k \cdot a, k \cdot b, k \cdot c$ </div> </div>	<p>Repartir una cantidad M en partes inversamente proporcionales a a, b, c es equivalente a repartir M en partes directamente proporcionales a sus inversos $1/a, 1/b, 1/c$, y esto, es equivalente a repartir M en partes directamente proporcionales al producto de $1/a, 1/b, 1/c$, respectivamente, por el mcm (a, b, c).</p>
<p>Ejemplo: Repartir 3000 € en partes directamente proporcionales a 4, 7 y 9.</p> $\frac{x}{4} = \frac{y}{7} = \frac{z}{9} = \frac{x+y+z}{4+7+9} \Rightarrow \frac{x}{4} = \frac{y}{7} = \frac{z}{9} = \frac{3000}{20} \Rightarrow \frac{x}{4} = \frac{y}{7} = \frac{z}{9} = 150 \Rightarrow$ $\Rightarrow \begin{cases} \frac{x}{4} = 150 \Rightarrow x = 150 \cdot 4 = 600 \text{ €} \\ \frac{y}{7} = 150 \Rightarrow y = 150 \cdot 7 = 1050 \text{ €} \\ \frac{z}{9} = 150 \Rightarrow z = 150 \cdot 9 = 1350 \text{ €} \end{cases}$ <p>Obsérvese $\frac{600}{4} = \frac{1050}{7} = \frac{1350}{9} = 150$ (constante de proporcionalidad directa)</p>	<p>Ejemplo: Repartir 4200 € en partes inversamente proporcionales a 3, 5 y 6</p> <p style="text-align: center;">es equivalente a</p> <p>Repartir 4200 € en partes directamente proporcionales a $\frac{1}{3}, \frac{1}{5}$ y $\frac{1}{6}$</p> <p>y como mcm (3, 5, 6) = 30</p> <p style="text-align: center;">multiplicando por el mcm, se tiene que</p> <p style="text-align: center;">es equivalente a:</p> <p>Repartir 4200 € en partes directamente proporcionales a 10, 6 y 5.</p> $\frac{x}{10} = \frac{y}{6} = \frac{z}{5} = \frac{4200}{21} \Rightarrow \frac{x}{10} = \frac{y}{6} = \frac{z}{5} = 200 \Rightarrow \begin{cases} \frac{x}{10} = 200 \Rightarrow x = 200 \cdot 10 = 2000 \text{ €} \\ \frac{y}{6} = 200 \Rightarrow y = 200 \cdot 6 = 1200 \text{ €} \\ \frac{z}{5} = 200 \Rightarrow z = 200 \cdot 5 = 1000 \text{ €} \end{cases}$ <p>Obsérvese $2000 \cdot 3 = 1200 \cdot 5 = 1000 \cdot 6 = 6000$ (constante de proporcionalidad inversa)</p>