

Repartos inversamente proporcionais

REPARTIR UNHA **MAGNITUDE A** (CARTOS, CARAMELOS,ETC) INVERSAMENTE PROPORCIONAL A UNHA **MAGNITUDE B** (EDADES, NOTAS, DÍAS TRABALLADOS, ...ETC)

É O MESMO QUE REPARTIR ESA **MAGNITUDE A** DIRECTAMENTE PROPORCIONAL AOS INVERSOS DA **MAGNITUDE B**

Exemplo:

Os pais de Hugo, Paco e Luis queren repartir entre eles a cantidade de 5900 € de tal xeito que o reparto sexa inversamente proporcional as súas idades. Se as súas idades son 20, 24 e 32 anos, respectivamente. ¿Cánto deberá recibir cada un?

Debemos facer repartos **directamente proporcionais** aos inversos: $\frac{1}{20}$; $\frac{1}{24}$; $\frac{1}{32}$

$$\frac{x}{\frac{1}{20}} = \frac{y}{\frac{1}{24}} = \frac{z}{\frac{1}{32}} = \frac{5900}{\frac{1}{20} + \frac{1}{24} + \frac{1}{32}}$$

Descompoñemos 20, 24 e 32 en factores primos e facemos o **m.c.m**
Sáenos **m.c.m = 480**

Entón queda:

$$\frac{x}{\frac{24}{480}} = \frac{y}{\frac{20}{480}} = \frac{z}{\frac{15}{480}} = \frac{5900}{\frac{59}{480}}$$

Eliminando 480: $\frac{x}{24} = \frac{y}{20} = \frac{z}{15} = \frac{5900}{59}$

Agora facemos:

$$\frac{x}{24} = \frac{5900}{59} \rightarrow x = \underline{2400 \text{ €}}$$

↓
Hugo

$$\frac{y}{20} = \frac{5900}{59} \rightarrow y = \underline{2000 \text{ €}}$$

↓
Paco

$$\frac{z}{15} = \frac{5900}{59} \rightarrow z = \underline{1500 \text{ €}}$$

↓
Luis

Se o reparto fose **directamente proporcional**: Hugo: 1582,6 € Paco: 1863,2 € Luis: 2484,2 €

Exemplo práctico:

Un abuelo decide repartir **6000** € entre sus tres nietos, pero en vez de darles un tercio a cada uno prefiere hacerlo de forma **inversamente proporcional** a la edad de cada nieto, que tienen **7, 12 y 20** años. ¿Cuánto recibirá cada uno de ellos?

Debemos hacer repartos **directamente proporcionais** aos inversos: $\frac{1}{7}; \frac{1}{12}; \frac{1}{20}$

Descompoñemos 7, 12 e 20 en factores primos e facemos o **m.c.m**

Sáenos **m.c.m = 420**

Utilizando o **m.c.m** facemos as fraccións equivalentes (con denominador común):

$$\frac{1}{7}; \frac{1}{12}; \frac{1}{20} \rightarrow \begin{array}{l} \frac{1}{7} = \frac{60}{420} \\ \frac{1}{12} = \frac{35}{420} \\ \frac{1}{20} = \frac{31}{420} \end{array}$$

Diagram description: Three arrows point from the original fractions to their equivalent fractions with denominator 420. The numerators 60, 35, and 31 are circled in red. A large red bracket on the right groups these three fractions, with a vertical label 'Reparto directamente proporcional a estas cantidades!'.

Facemos o **Total**: $60+35+31 = 126$

Agora facemos:

$$\frac{x}{60} = \frac{6000}{126} \rightarrow x = \underline{2857,14} \text{ €}$$

Neto 7 anos

$$\frac{y}{35} = \frac{6000}{126} \rightarrow y = \underline{1666,7} \text{ €}$$

Neto 12 anos

$$\frac{z}{31} = \frac{6000}{126} \rightarrow z = \underline{1476,2} \text{ €}$$

Neto 20 anos