

PROBLEMI DI RIPARTIZIONE SEMPLICE

Sono problemi in cui si richiede di suddividere una quantità numerica o una grandezza in parti proporzionali a delle quantità note, utilizzando la catena di rapporti.

Si procede in questo modo:

- scrivere correttamente la catena di rapporti con le 3 incognite;
- definire il tipo di proporzionalità (diretta o inversa);
- applicare la proprietà del comporre;
- rapportare la proprietà ai 3 rapporti, formando tre proporzioni semplici;
- calcolare le incognite.

Abbiamo due tipi di problema:

1. RIPARTIZIONE SEMPLICE DIRETTA

Si utilizzano i tre numeri dati

Es: Ripartire il numero 98 in tre parti direttamente proporzionali ai numeri 2; 4 e 8.

$$x:2 = y:4 = z:8 \quad \text{con} \quad x + y + z = 98$$

$$(x + y + z):(2 + 4 + 8) = x:2 \quad 98:14 = x:2 \quad \text{dove} \quad x = \frac{98 \cdot 2}{14} = 14$$

$$(x + y + z):(2 + 4 + 8) = y:4 \quad 98:14 = y:4 \quad \text{dove} \quad y = \frac{98 \cdot 4}{14} = 28$$

$$(x + y + z):(2 + 4 + 8) = z:8 \quad 98:14 = z:8 \quad \text{dove} \quad z = \frac{98 \cdot 8}{14} = 56$$

2. RIPARTIZIONE SEMPLICE INVERSA

Si utilizzano i reciproci dei tre numeri dati

Es: Ripartire il numero 98 in tre parti inversamente proporzionali ai numeri 2; 4 e 8.

$$x:\frac{1}{2} = y:\frac{1}{4} = z:\frac{1}{8} \quad \text{con} \quad x + y + z = 98$$

$$(x + y + z):\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8}\right) = x:\frac{1}{2} \quad 98:\frac{7}{8} = x:\frac{1}{2} \quad \text{dove} \quad x = 98 \cdot \frac{1}{2} : \frac{7}{8} = 98 \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{8}{7} = 56$$

$$(x + y + z):\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8}\right) = y:\frac{1}{4} \quad 98:\frac{7}{8} = y:\frac{1}{4} \quad \text{dove} \quad y = 98 \cdot \frac{1}{4} : \frac{7}{8} = 98 \cdot \frac{1}{4} \cdot \frac{8}{7} = 28$$

$$(x + y + z):\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8}\right) = z:\frac{1}{8} \quad 98:\frac{7}{8} = z:\frac{1}{8} \quad \text{dove} \quad z = 98 \cdot \frac{1}{8} : \frac{7}{8} = 98 \cdot \frac{1}{8} \cdot \frac{8}{7} = 14$$