

Le Proporzioni - Proprietà

Le **proprietà delle proporzioni** sono:

- Proprietà fondamentale
- Proprietà dell'invertire
- Proprietà del permutare
- Proprietà del comporre
- Proprietà dello scomporre

Proprietà fondamentale: in ogni proporzione il prodotto dei medi è sempre uguale al prodotto degli estremi. [Proprietà fondamentale per verificare che una proporzione sia scritta correttamente]

Esempio: *Trova tu un esempio applicando la proprietà appena descritta*

Proprietà dell'invertire: *leggendo l'esempio sottostante prova a scrivere tu la proprietà*

Esempio:

$$4 : 16 = 2 : 8$$

se applico la proprietà:

$$16 : 4 = 8 : 2$$

verifico la proporzione:

$$16 \cdot 2 = 32$$

$$4 \cdot 8 = 32$$

Proprietà del permutare: se in una proporzione si scambiano tra loro i due medi, i due estremi o entrambi, si ha ancora una proporzione.

Esempio:

$$16 : 18 = 8 : 9$$

applicando la proprietà: *Utilizzando l'esempio dato, prova tu a verificare questa proprietà*

Proprietà del comporre: in una proporzione la somma tra il primo e il secondo termine sta al primo (o al secondo) termine come la somma tra il terzo e il quarto

sta al terzo (o al quarto) termine.

In **generale**:

$$\text{se } a : b = c : d$$

$$\text{allora } (a + b) : a = (c + d) : c \quad \text{e} \quad (a + b) : b = (c + d) : d$$

Esempio:

$$4 : 8 = 3 : 6$$

applico la proprietà:

$$(4 + 8) : 4 = (3 + 6) : 3$$

$$12 : 4 = 9 : 3$$

verifico che la proporzione sia vera:

$$12 \cdot 3 = 36$$

$$4 \cdot 9 = 36$$

—

$$(4 + 8) : 8 = (3 + 6) : 6$$

$$12 : 8 = 9 : 6$$

verifico che la proporzione sia vera:

$$12 \cdot 6 = 72$$

$$8 \cdot 9 = 72$$

Proprietà dello scomporre: in una proporzione (avente li antecedenti maggiori dei rispettivi conseguenti) la differenza tra il primo e il secondo termine sta al primo (o al secondo) termine come la differenza tra il terzo e il quarto termine sta al terzo (o al quarto) termine.

In **generale**:

$$\text{se } a : b = c : d \quad (a > b \quad \text{e} \quad c > d)$$

$$\text{allora } (a + b) : a = (c + d) : c$$

Esempio:

$$18 : 30 = 3 : 5$$

applico la proprietà:

$$(30 - 18) : 30 = (5 - 3) : 5$$

$$12 : 30 = 2 : 5$$

verifico che la proporzione sia vera:

$$30 \cdot 2 = 60$$

$$12 \cdot 5 = 60$$

—

$$(30 - 18) : 30 = (5 - 3) : 5$$

$$12 : 18 = 2 : 3$$

verifico che la proporzione sia vera:

$$18 \cdot 2 = 36$$

$$12 \cdot 3 = 36$$