

# Le Proporzioni - Introduzione

**Definizione:** *La proporzione è una uguaglianza tra due rapporti*

I quattro numeri di una proporzione si chiamano **termini della proporzione** e possono essere chiamati in 2 modi diversi:

in un caso il primo e il terzo si dicono **antecedenti**, il secondo e il quarto **conseguenti**.

In un altro caso il primo e il quarto si chiamano **estremi**, il secondo e terzo si chiamano **medi**.

$$a : b = c : d$$

$$a : b = c : d$$

$a$  e  $c$  sono gli **antecedenti** mentre  $b$  e  $d$  sono i **conseguenti**.

$$a : b = c : d$$

In questo caso invece  $a$  e  $d$  sono gli **estremi** e  $b$  e  $c$  sono i **medi**.

Questo diverso modo di chiamare gli stessi numeri è utile nella applicazione delle diverse proprietà delle proporzioni.

La proporzione

$$a : b = c : d$$

si legge:

*"a sta a b come c sta a d"*

Quindi  $2 : 4 = 5 : 10$  si legge *"2 sta a 4 come 5 sta a 10"*.

Le proporzioni, per essere scritte correttamente (da un punto di vista matematico), devono essere **realmente** una uguaglianza tra due rapporti, ovvero i due rapporti devono essere dello **stesso valore**. Per esempio tra le due proporzioni

$$3 : 6 = 7 : 14$$

$$3 : 6 = 5 : 15$$

solo una è corretta.

Osservando la prima si nota che i due rapporti  $3 : 6$  (o anche  $\frac{3}{6}$ ) e  $7 : 14$  (o  $\frac{7}{14}$ ) hanno lo **stesso valore**, ovvero  $0,5$  (o  $\frac{1}{2}$ ). Nella seconda proporzione invece i due

rapporti hanno **valori diversi**:  $3 : 6 = \frac{1}{2}$ ,  $5 : 15 = \frac{1}{3}$ . **Solo la prima proporzione è corretta!**

**ATTENZIONE:** facendo gli esercizi può capitare di dover fare più passaggi e quindi scrivere più volte di seguito la stessa proporzione, è **estremamente sbagliato** scrivere i diversi passaggi di una proporzione con il simbolo = tra un passaggio e l'altro.

### **Esercizi:**

1) Per ogni proporzione indica quali numeri sono i medi, gli estremi, gli antecedenti e i conseguenti.

$$25 : 8 = 21 : 3$$

$$8 : 32 = 25 : 1000$$

$$3 : 4 = 24 : 32$$

$$10 : 5 = 24 : 12$$

2) Verifica se le seguenti uguaglianze sono proporzioni.

$$3 : 6 = 7 : 14$$

$$6 : 3 = 7 : 14$$

$$8 : 2 = 16 : 4$$

$$19 : 8 = 5 : 2$$

$$19 : 95 = 7 : 35$$

$$\frac{7}{4} : \frac{2}{5} = \frac{10}{3} : \frac{16}{21}$$

$$\frac{11}{6} : \frac{5}{12} = \frac{8}{15} : \frac{4}{33}$$

$$\frac{16}{15} : \frac{4}{9} = \frac{12}{5} : 1$$