



PROPORZIONI

COSA SONO?

Sono uguaglianze tra 2 rapporti.

$$a : b = c : d$$

con b e $d \neq 0$

TERMINI di una PROPORZIONE

$$a : b = c : d$$

- a e c si dicono **antecedenti**
- b e d si dicono **conseguenti**

inoltre

- a e d si dicono **estremi**
- b e c si dicono **medi**.

una proporzione si dice

CONTINUA

Se i medi sono uguali.
In tal caso il medio si chiama: **MEDIO PROPORZIONALE**

$$72 : x = x : 2$$

da cui $x^2 = 144$
per cui

$$x = \sqrt{144} = 12$$

PROPRIETÀ

DETERMINARE IL TERMINE INCOGNITO in una PROPORZIONE

- Determinare l'estremo:

$$9 : 3 = 6 : x \text{ da cui } x = \frac{3 \cdot 6}{9}$$

- Determinare il medio:

$$6 : 5 = x : 3 \text{ da cui } x = \frac{6 \cdot 3}{5}$$

FONDAMENTALE

Il prodotto dei medi è uguale al prodotto degli estremi.

$$a : b = c : d$$

per cui

$$a \cdot d = b \cdot c$$

INVERTIRE

Scambiano ogni antecedente con il proprio conseguente si ottiene ancora una proporzione

$$a : b = c : d$$

da cui

$$b : a = d : c$$

PERMUTARE

Se si scambiano fra loro i medi e/o gli estremi si ricava sempre una proporzione.

$$a : b = c : d$$

da cui

$$d : b = c : a$$

$$a : c = b : d$$

$$d : c = b : a$$

COMPORRE

La **somma** fra il 1° ed il 2° termine **sta** al 1° (o al 2°), **come** la **somma** tra il 3° ed il 4° **sta** al 3° (o al 4°)

$$a : b = c : d$$

da cui

$$(a+b) : a = (c+d) : c$$

$$(a+b) : b = (c+d) : d$$

SCOMPORRE

La **differenza** fra il 1° ed il 2° termine **sta** al 1° (o al 2°), **come** la **differenza** tra il 3° ed il 4° **sta** al 3° (o al 4°)

$$a : b = c : d$$

da cui

$$(a-b) : a = (c-d) : c$$

$$(a-b) : b = (c-d) : d$$

con $a > b$ e $c > d$