

LA PROPORZIONE

cos'è \rightarrow è l'uguaglianza di due rapporti
 $a : b = c : d$
con $b \neq 0$ e $d \neq 0$

a, c : antecedenti
 b, d : conseguenti
 b, c : medi
 a, d : estremi

$a : b = c : d$

i termini

si dice CONTINUA

se ha i due medi uguali

esempio
 $20 : 10 = 10 : 5$

il termine medio si dice

medio proporzionale

il termine incognito

estremo

per trovarne il valore si **moltiplicano** i due medi e si **divide** per l'altro estremo

$$9 : 3 = 6 : x$$

$$\frac{3 \cdot 6}{9} = x$$

medio

per trovarne il valore si **moltiplicano** i due estremi e si **divide** per l'altro medio

$$6 : 5 = x : 3$$

$$\frac{6 \cdot 3}{5} = x$$

medio proporzionale

per trovarne il valore, si **estrae la radice quadrata del prodotto degli estremi**

$$2 : x = x : 8$$

$$x^2 = 2 \cdot 8 \quad x = \sqrt{2 \cdot 8} = \sqrt{16} = 4$$

PROPRIETÀ

FONDAMENTALE

il **prodotto** dei medi è uguale al **prodotto** degli estremi

$$a : b = c : d$$

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

dell'INVERTIRE

se **scambiando** ogni antecedente con il proprio conseguente si ha ancora una proporzione

$$a : b = c : d$$

$$b : a = d : c$$

del PERMUTARE

se **scambiando** fra loro i medi e/o gli estremi, si ottiene ancora una proporzione

$$a : b = c : d$$

$$d : b = c : a$$

$$a : c = b : d$$

$$d : c = b : a$$

del COMPORRE

la **somma** fra il 1° e il 2° termine **sta** al 1° (o al 2°), **come** la **somma** fra il 3° e il 4° **sta** al 3° (o al 4°).

$$a : b = c : d$$

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

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

dello SCOMPORRE

la **differenza** fra il 1° e il 2° termine **sta** al 1° o al 2° termine, **come** la **differenza** fra il 3° e 4° termine **sta** al 3° o al 4° termine

$$a : b = c : d$$

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

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

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