

# SCHOOLEASY

APPUNTI FACILI PER TUTTI



[WWW.SCHOOLEASY.IT](http://WWW.SCHOOLEASY.IT)



[LAMATEMATICAPERTUTTI](https://www.instagram.com/lamatematicapertutti)



[T.ME/SCHOOLEASY](https://t.me/SCHOOLEASY)



[INFO@SCHOOLEASY.IT](mailto:INFO@SCHOOLEASY.IT)



[SCHOOLEASY](https://www.youtube.com/SCHOOLEASY)

## Proporzioni

# PROPORZIONI

Una **proporzione** è una **uguaglianza** tra due **rapporti**

$$a:b = c:d$$

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$$

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

$$8:4 = 6:3$$

$$a:b = c:d$$

**a** , **d** si dicono *estremi*

**b** , **c** si dicono *medi*

**a** , **c** si dicono *antecedenti*

**b** , **d** si dicono *consequenti*

# PROPORZIONI

## PROPRIETÀ

- Proprietà fondamentale delle proporzioni

Il prodotto dei medi è uguale  
al prodotto degli estremi

$$8:4 = 6:3 \rightarrow 8 \cdot 3 = 6 \cdot 4$$

# PROPORZIONI

## PROPRIETÀ

- Proprietà del comporre

La somma dei primi due termini sta al primo, come la somma dei due restanti termini sta al terzo

$$8:4 = 6:3 \quad \longrightarrow \quad \frac{8+4}{8} = \frac{6+3}{6}$$

La somma dei primi due termini sta al secondo, come la somma dei due restanti termini sta al quarto

$$8:4 = 6:3 \quad \longrightarrow \quad \frac{8+4}{4} = \frac{6+3}{3}$$

# PROPORZIONI

## PROPRIETÀ

- Proprietà dello scomporre

La differenza dei primi due termini sta al primo, come la differenza dei due restanti termini sta al terzo

$$8:4 = 6:3 \quad \longrightarrow \quad \frac{8-4}{8} = \frac{6-3}{6}$$

La differenza dei primi due termini sta al secondo, come la differenza dei due restanti termini sta al quarto

$$8:4 = 6:3 \quad \longrightarrow \quad \frac{8-4}{4} = \frac{6-3}{3}$$

# PROPORZIONI

## PROPRIETÀ

- Proprietà della permutazione

Scambiando fra loro i medi  
la proporzione resta tale

$$8:4 = 6:3 \quad \longrightarrow \quad 8:6 = 4:3$$

Scambiando fra loro gli estremi  
la proporzione resta tale

$$8:4 = 6:3 \quad \longrightarrow \quad 3:4 = 6:8$$

# PROPORZIONI

## PROPRIETÀ

- Proprietà dell'invertire

Invertendo tra loro  
antecedente e conseguente,  
la proporzione resta tale

$$8:4 = 6:3 \quad \longrightarrow \quad 4:8 = 3:6$$

# PROPORZIONI

## MEDIO PROPORZIONALE

È la quantità  $x$  che soddisfa  
la proporzione

$$a:x = x:b$$



dalla proprietà fondamentale

$$x^2 = ab$$

**a** si chiama primo proporzionale

**x** si chiama medio proporzionale

**b** si chiama terzo proporzionale



# PROPORZIONI

## ESERCIZI

Calcolare il medio proporzionale tra

- 36 e 4
- 10 e 40
- 27 e 3

È la quantità  $x$  che soddisfa  
la proporzione

$$a:x = x:b$$

$$x^2 = 36 \cdot 4 \quad x^2 = 144 \quad x = 12$$

$$x^2 = 10 \cdot 40 \quad x^2 = 400 \quad x = 20$$

$$x^2 = 27 \cdot 3 \quad x^2 = 81 \quad x = 9$$


# PROPORZIONI

## ESERCIZI

Una squadra di calcio ha vinto 8 finali della coppa regionale. Sapendo che questo numero sta a quello delle finali non vinte come 4 sta a 13, determinare a quante finali ha partecipato la squadra

x numero di finali non vinte

$$8:x=4:13$$


$$x = \frac{8 \cdot 13}{4} = 26$$

La squadra ha vinto 8 finali e non ne ha vinte 26, pertanto ha partecipato a 34 finali

# PROPORZIONI

## ESERCIZI

Determinare due numeri  $a$  e  $b$  sapendo che la loro differenza è 54 e stanno fra loro come 13 sta a 4

$$a - b = 54$$



$$a = 54 + b$$



$$a = 54 + b$$



$$a = 54 + b$$

$$\frac{a}{b} = \frac{13}{4}$$

$$\frac{(54+b)}{b} = \frac{13}{4}$$

$$(54+b):b = 13:4$$

$$4 \cdot (54+b) = 13 \cdot b$$

$$a = 54 + b$$

$$a = 54 + b$$

$$a = 78$$

$$216 + 4b = 13 \cdot b$$



$$216 = 9 \cdot b$$



$$b = 24$$

# SCHOOLEASY

APPUNTI FACILI PER TUTTI



[WWW.SCHOOLEASY.IT](http://WWW.SCHOOLEASY.IT)



[LAMATEMATICAPERTUTTI](https://www.instagram.com/lamatematicapertutti)



[T.ME/SCHOOLEASY](https://t.me/schooleasy)



[INFO@SCHOOLEASY.IT](mailto:INFO@SCHOOLEASY.IT)



[SCHOOLEASY](https://www.youtube.com/schooleasy)

## Proporzioni