

Proporzioni

definizione

antecedente conseguente antecedente conseguente $a : b = c : d$	una proporzione è una uguaglianza tra rapporti
	$a : b = c : d \rightarrow \frac{a}{b} = \frac{c}{d}$

proprietà

il prodotto dei medi è uguale al prodotto degli estremi:	$b \cdot c = a \cdot d$	fondamentale
scambiando fra loro i medi (gli estremi) si ottiene ancora una proporzione	$a : c = b : d$ $d : b = c : a$	del permutare
scambiando ogni antecedente con il proprio conseguente si ottiene ancora una proporzione	$b : a = d : c$	dell'invertire
sommando all'antecedente il proprio conseguente si ottiene ancora una proporzione	$(a + b) : a = (c + d) : c$ $(a + b) : b = (c + d) : d$	del comporre
sottraendo all'antecedente il proprio conseguente si ottiene ancora una proporzione	$(a - b) : a = (c - d) : c$ $(a - b) : b = (c - d) : d$	dello scomporre

trovare un medio in una proporzione

$a : x = c : d \rightarrow x = \frac{a \cdot d}{c}$	<ul style="list-style-type: none"> si moltiplicano gli estremi e si divide per l'altro medio
---	---

trovare un estremo in una proporzione

$x : b = c : d \rightarrow x = \frac{b \cdot c}{d}$	<ul style="list-style-type: none"> si moltiplicano i medi e si divide per l'altro estremo
---	--

proporzione continua

$a : x = x : b \rightarrow x = \sqrt{ab}$	una proporzione si dice continua se i medi sono uguali x si chiama " medio proporzionale " tra a e b
---	--

esempi

$14 : 7 = 6 : 3 \rightarrow (14 - 7) : 14 = (6 - 3) : 6 \rightarrow 7 : 14 = 3 : 6$	proprietà dello scomporre
$14 : x = 6 : 3 \rightarrow x = \frac{14 \cdot 3}{6} \rightarrow x = 7$	trovare un medio in una proporzione
$2 : x = x : 8 \rightarrow x = \sqrt{2 \cdot 8} = \sqrt{16} = 4$	proporzione continua

una proporzione si può risolvere trasformandola in equazione:



- si applica la proprietà fondamentale: $a : x = c : d \rightarrow x \cdot c = a \cdot d$
- si risolve l'equazione ottenuta: $x = \frac{a \cdot d}{c}$

approfondimento: questo metodo è utile quando nella proporzione l'incognita è presente più volte, ad esempio:

$$2 : x = 5 : (3 + x) \rightarrow 5x = 2(3 + x) \rightarrow 5x = 6 + 2x \rightarrow 3x = 6 \rightarrow x = 2$$