

Le Proporzioni - Risoluzione di una proporzione

Data la proporzione:

$$a : b = c : d$$

se ho un valore incognito (x):

$$x : b = c : d$$

utilizzando la proprietà fondamentale posso calcolarlo come:

$$\begin{aligned}x \cdot d &= b \cdot c \\ \frac{x \cdot d}{d} &= \frac{b \cdot c}{d} \\ \frac{x \cdot \cancel{d}}{\cancel{d}} &= \frac{b \cdot c}{d} \\ x &= \frac{b \cdot c}{d}\end{aligned}$$

Esempio:

$$\begin{aligned}x : 6 &= 4 : 8 \\ x \cdot 8 &= 6 \cdot 4 \\ \frac{x \cdot 8}{8} &= \frac{6 \cdot 4}{8} \\ \frac{x \cdot \cancel{8}}{\cancel{8}} &= \frac{6 \cdot 4}{8} \\ x &= \frac{24}{8} \\ x &= 3\end{aligned}$$

Nel caso l'incognita fosse un medio e non un estremo:

$$a : x = c : d$$

utilizzando la proprietà fondamentale posso calcolarlo come:

$$\begin{aligned}a \cdot d &= x \cdot c \\ \frac{a \cdot d}{c} &= \frac{x \cdot c}{c} \\ \frac{a \cdot d}{c} &= \frac{x \cdot \cancel{c}}{\cancel{c}} \\ x &= \frac{a \cdot d}{c}\end{aligned}$$

Esercizi: calcola il valore della incognita (x) applicando la proprietà fondamentale:

$$21 : 12 = x : 20$$

$$48 : x = x : 4$$

$$25 : x = 100 : 8$$

$$2, 2 : x = 0, 4 : 1, 4$$

$$9 : 16 = x : 18$$

$$25 : x = 15 : 12$$

$$x : 4, 2 = 1, 5 : 0, 5$$

$$45 : 3 = x : 5$$

$$\frac{5}{3} : x = \frac{1}{2} : \frac{3}{4}$$

$$\frac{7}{2} : x = \frac{7}{10} : \frac{8}{1}$$

$$\frac{1}{5} : x = \frac{3}{4} : \frac{10}{3}$$

$$\frac{3}{4} : x = \frac{1}{2} : \frac{16}{9}$$

$$x : \frac{15}{4} = \frac{2}{5} : \frac{4}{9}$$

$$x : \frac{3}{4} = \frac{3}{2} : \frac{3}{5}$$

$$x : \frac{3}{14} = \frac{28}{9} : \frac{1}{6}$$

$$\left(\frac{3}{4} + \frac{1}{2}\right) : x = \frac{5}{2} : \frac{5}{16}$$

$$\left(\frac{1}{2} + \frac{3}{5}\right) : \frac{1}{3} = x : \frac{10}{7}$$

$$x : \frac{3}{14} = \frac{28}{9} : \frac{1}{6}$$

$$8 : x = x : 32$$