

## LE PROPORZIONI

Di: Campobasso Francesco 2°D

Si definisce proporzione l'uguaglianza di due rapporti

In sostanza se due divisioni hanno lo stesso quoziente abbiamo definito una proporzione.

$$a : b = c : d$$

$$4 : 2 = 50 : 25$$

$$2 = 2$$

Ma quando si applicano le proporzioni?

SEMPRE!!!

Quando eseguiamo una ricetta di cucina ci imbattiamo in una proporzione in quanto le dosi della ricetta non sempre si riferiscono ad un numero di porzioni che ci serve.

Pertanto, attraverso le proporzioni troviamo le quantità di ingredienti che servono al nostro scopo.

Per fare questo calcolo applichiamo le proprietà delle proporzioni.

Per poter capire le proprietà è necessario stabilire come vengono chiamati i singoli termini di un rapporto.

In una divisione l'antecedente è il dividendo, mentre il conseguente è il divisore.

In una frazione l'antecedente è il numeratore, il conseguente è il denominatore.

Nel nostro caso a e b sono i termini del rapporto.

A è l'antecedente e b è il conseguente.

Per avere una proporzione si deve avere l'uguaglianza tra due rapporti.

$$a : b = c : d$$

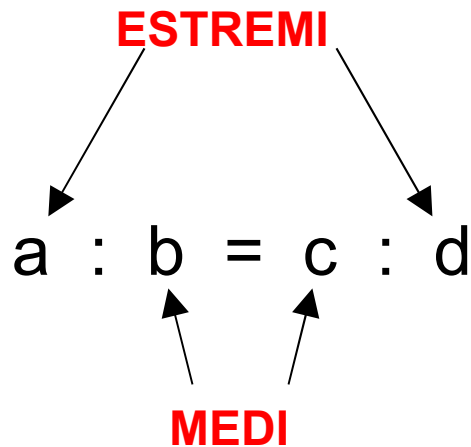
quando abbiamo una proporzione il segno di diviso (:) si legge "sta" mentre il segno di uguale (=) si legge "come".

$$a : b = c : d$$

a (sta a) b (come) c (sta a) d

Per risolvere una proporzione utilizziamo la proprietà fondamentale.

Per utilizzare la proprietà fondamentale dobbiamo imparare a riconoscere i termini della proporzione.



Nella proporzione appena indicata a e d vengono definiti gli estremi della proporzione. c e b vengono definiti i medi della proporzione.

## PROPRIETA' FONDAMENTALE

In una proporzione il prodotto dei medi è sempre uguale al prodotto degli estremi.

$$\begin{aligned}
 a \cdot d &= b \cdot c \\
 10 : 5 &= 50 : 25 \\
 10 \cdot 25 &= 50 \cdot 5 \\
 250 &= 250
 \end{aligned}$$

Se in una proporzione uno dei termini è incognito, lo possiamo determinare applicando la proprietà fondamentale delle proporzioni.

**SE L'INCOGNITA E' UN ESTREMO:**

se l'incognita è un estremo per calcolarlo si divide il prodotto dei medi per l'estremo conosciuto.

$$a:b = c:x$$

$$x = \frac{b \cdot c}{a}$$

$$3r : 1c = 60\text{cm}^3 : x$$

$$X = \frac{60\text{cm}^3 \cdot 1}{3} = 20 \text{ cm}^3$$

Se il rapporto tra la resina eposidica e il suo catalizzatore è 3:1 quanto catalizzatore dovrò utilizzare per 60 cm<sup>3</sup> di resina?

La proporzione sarà la seguente

$$3:1 = 60\text{cm}^3 : x$$

$$X = \frac{60\text{cm}^3 \cdot 1}{3} = 20\text{cm}^3$$

Per catalizzare 60 cm<sup>3</sup> di resina serviranno 20cm<sup>3</sup> di catalizzatore.

Se per verniciare a spruzzo devo diluire 100 parti di vernice con 15 parti di diluente quanto diluente dovrò utilizzare per diluire 300cm<sup>3</sup> di vernice?

$$100:15 = 300\text{cm}^3 : x$$

$$X = \frac{300\text{cm}^3 \cdot 15}{100} = 45\text{cm}^3$$

Per diluire 300cm<sup>3</sup> di vernice serviranno 45cm<sup>3</sup> di diluente

### SE L'INCOGNITA E' UN MEDIO:

se l'incognita è un medio per determinarla si dovrà dividere il prodotto degli estremi per il medio conosciuto.

Se il rapporto resina catalizzatore è 3:1 quanta resina si potrà catalizzare con 30'cm<sup>3</sup> di catalizzatore?

$$r_1 : c_1 = r : c$$

$$3 : 1 = x : 30\text{cm}^3$$

$$X = \frac{30\text{cm}^3 \cdot 3}{1} = \frac{90}{1} = 90\text{cm}^3$$

Con 30cm<sup>3</sup> di catalizzatore si potrà catalizzare 90cm<sup>3</sup> di resina.

Se per diluire la vernice poliuretanica servono 15 parti di diluente ogni 100 parti di vernice quanta vernice potrò diluire con 90cm<sup>3</sup> di diluente?

$$V:d = x:90\text{cm}^3$$

$$X = \frac{90\text{cm}^3 \cdot 100}{15} = 600\text{cm}^3$$

Con 90cm<sup>3</sup> di diluente si possono diluire 600cm<sup>3</sup> di vernice.