

# RAPPORTO

## CHE COS'E'?

Prendi due numeri, dividili fra loro (a:b), il loro quoziente (risultato della divisione) si chiama **RAPPORTO**.

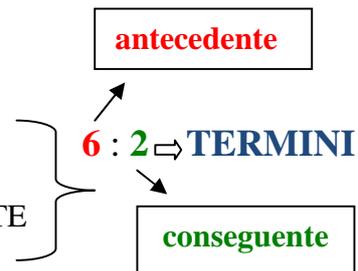
$$6:2=\boxed{3}\Rightarrow \text{Rapporto}$$

Possiamo scrivere il rapporto tra due numeri in due modi:

- Come una DIVISIONE  $6 : 2$  (e si legge "rapporto sei sta a due")
- Come una FRAZIONE  $\frac{6}{2}$  (e si legge "rapporto sei mezzi")

I numeri che compongono un rapporto hanno un loro nome:

- 6 e 2 sono i TERMINI DEL RAPPORTO
- 6 è l'ANTECEDENTE                      - 2 è il CONSEQUENTE



## PERCHE' E' UTILE?

E' importante mettere in rapporto due quantità per poterle valutare meglio. Puoi usare i rapporti per ingrandire o ridurre dei disegni o altre cose (mappe, carte geografiche) con la stessa forma, cambiando solo le dimensioni. In generale il rapporto viene usato per confrontare fra loro due grandezze.

# PROPORZIONE

## CHE COS'E'?

Se ho **due rapporti uguali** si ha una **PROPORZIONE**.

$$2 : 6 = 1 : 3 \text{ ( si legge "due sta a sei come uno sta a tre")}$$

Dati quattro numeri (2, 6, 1, 3) se il rapporto fra i primi due ( $2 : 6 = 0,3333\dots$ ) e il rapporto fra gli ultimi due ( $1 : 3 = 0,3333\dots$ ) è UGUALE, allora si ha una PROPORZIONE.

Esempi:

$$\underbrace{15 : 20}_{0,75} = \underbrace{12 : 16}_{0,75} \implies \text{QUESTA E' UNA PROPORZIONE}$$

$$\underbrace{18 : 2}_9 = \underbrace{24 : 3}_8 \implies \text{QUESTA NON E' UNA PROPORZIONE}$$

## PERCHE' E' UTILE?

Ci sono condizioni o situazioni nelle quali il rapporto fra due grandezze non cambia, anche se cambia la misura delle grandezze. In questo caso si dice che siamo di fronte a una situazione di proporzionalità.

Segui questo esempio:

Paolo e Andrea giocando a calcio hanno ottenuto questi risultati:

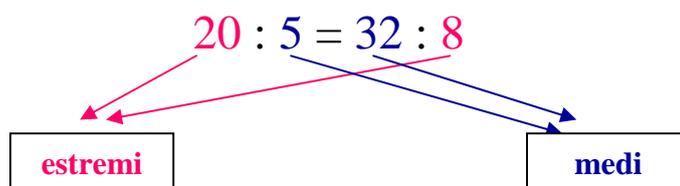
Paolo ha vinto 15 partite su 20 partite giocate.

Andrea ha vinto 12 partite su 16 partite giocate.

Chi è stato più bravo?

Scriviamo il rapporto:  $15 : 20 = 12 : 16$  e vediamo che i **due rapporti sono uguali** (fai il calcolo....) e quindi sono stati ugualmente bravi perché **IN PROPORZIONE** alle partite giocate è come se ne avessero vinte la stessa quantità.

I termini di una proporzione hanno i loro nomi:



Se i medi sono UGUALI la proporzione si dice CONTINUA. Esempio  $8 : 4 = 4 : 2$

## PROPRIETA' FONDAMENTALE DELLE PROPORZIONI

IL **PRODOTTO** DEI MEDI ( $5 \times 32$ ) E' **UGUALE** AL **PRODOTTO** DEGLI ESTREMI ( $20 \times 8$ ).

Con la proprietà fondamentale puoi

- **verificare se esiste una proporzione (soprattutto con numeri grandi)**

Esempio  $1274 : 24 = 300 : 20$  è una proporzione?

Applico la proprietà fondamentale  $24 \times 300 = 7200$  (**prodotto dei medi**)

$20 \times 1274 = 25480$  (**prodotto degli estremi**)

Sono diversi: NON E' UNA PROPORZIONE

- **puoi calcolare il un valore incognito in un proporzione**

Esempio Devo trovare il **valore di a** nella proporzione  $45 : 9 = a : 3$

Applico la proprietà fondamentale  $9 \times a = 3 \times 45 \Rightarrow a = \frac{45 \times 3}{9} = \frac{135}{9} = 15$

# PERCENTUALE

La percentuale è molto diffusa nel mondo finanziario e economico. Ti sarà utile per determinare uno sconto di una qualsiasi prodotto.

Si scrive con questo simbolo % e si tratta di un **RAPPORTO**, quindi scrivo 4% ma posso anche scrivere  $4 : 100$  oppure  $\frac{4}{100}$ .

**Per calcolare la percentuale di una grandezza o di un valore numerico basta moltiplicare la grandezza o il valore per la frazione uguale alla percentuale.**

Esempio: calcolare il 4% di 200 significa  $200 \times \frac{4}{100}$ . Devo quindi dividere  $200 : 100 = 2 \times 4 = \boxed{8}$

Osserva e completa la tabella:

Prezzo in Euro	Percentuale di sconto	Sconto in Euro	Prezzo scontato in Euro
300	10%	30	$300 - 30 = 270$
1500	50%		
700	20%		