

Rapporti

Chi è più bravo?



Rapporti

Problema:

Per fare una torta ho usato 20 grammi di cioccolato e 15 grammi di zucchero.

- Qual è il "**rapporto**" tra il cioccolato e lo zucchero?
- Calcola la quantità di ingredienti per fare 3 torte.



La prima risposta è $20 : 15$, che si legge 20 **a** 15.

Ma si poteva anche dire $\frac{20}{15}$, che si legge 20 **su** 15.

Rapporti

Problema:

Per fare una torta ho usato 20 grammi di cioccolato e 15 grammi di zucchero.

- Qual è il "**rapporto**" tra il cioccolato e lo zucchero?
- Calcola la quantità di ingredienti per fare 3 torte



Per fare 3 torte basta moltiplicare per 3 gli ingredienti:

$20 \times 3 = 60$ g di cioccolato

$15 \times 3 = 45$ g di zucchero

Rapporti

Problema:

Il rapporto tra il cioccolato e lo zucchero nel caso di una torta è 20 : 15 (leggi 20 a 15) mentre nel caso di tre torte il rapporto è 60 : 45 (leggi 60 a 45)



$$\frac{\text{g cioccolato}}{\text{g zucchero}} = \frac{20}{15}$$



$$\frac{\text{g cioccolato}}{\text{g zucchero}} = \frac{60}{45}$$

Rapporti



I due rapporti :

$$\frac{20}{15} \quad e \quad \frac{60}{45}$$

sono due frazioni equivalenti, infatti:

$$\frac{20}{15} = \frac{20 : 5}{15 : 5} = \frac{4}{3}$$

$$\frac{60}{45} = \frac{60 : 15}{45 : 15} = \frac{4}{3}$$

Rapporti

Domanda:

Se abbiamo 400 grammi di cioccolato quante torte possiamo fare? Quanto zucchero occorrerà?



$$400 : 20 = 20 \text{ torte}$$

$$15 \times 20 = 300 \text{ g di zucchero}$$

Rapporti

Problema:

Mario gioca a calcio e ha vinto 6 partite sulle 10 giocate. Anche Carlo gioca a calcio e ha vinto 9 partite sulle 15 giocate. Chi ha vinto di più?

In assoluto ha vinto più Carlo ma se confrontiamo il numero di partite vinte rispetto a quelle giocate ...

$$\text{Mario} \longrightarrow \frac{\text{n. partite vinte}}{\text{n. partite giocate}} = \frac{6}{10} = 0,6$$

$$\text{Carlo} \longrightarrow \frac{\text{n. partite vinte}}{\text{n. partite giocate}} = \frac{9}{15} = 0,6$$



Rapporti

Che cos'è un rapporto?

Possiamo definire un "rapporto" come il confronto tra due grandezze dello stesso tipo (omogenee), confronto che si esprime sotto forma di frazione e/o di numero decimale.

$$\frac{h_{\text{battistero}}}{h_{\text{campanile}}} = \frac{34}{85} = 0,4$$



Rapporti

Come si scrive e legge un rapporto

Ecco tre modi per scrivere un rapporto:

Come **divisione** es. $8 : 5$ (si legge rapporto **8 a 5**)

Come **frazione** es. $\frac{8}{5}$ (si legge **8 su 5**)

Come **numero decimale** es. $8 : 5 = 1,6$



Rapporti

Rapporto inverso



Paolo ha fatto 4 gol tirando in porta 7 volte. Qual è il rapporto tra il numero dei gol e i tiri effettuati?

$$\frac{\text{n. gol}}{\text{n. tiri effettuati}} = \frac{4}{7}$$

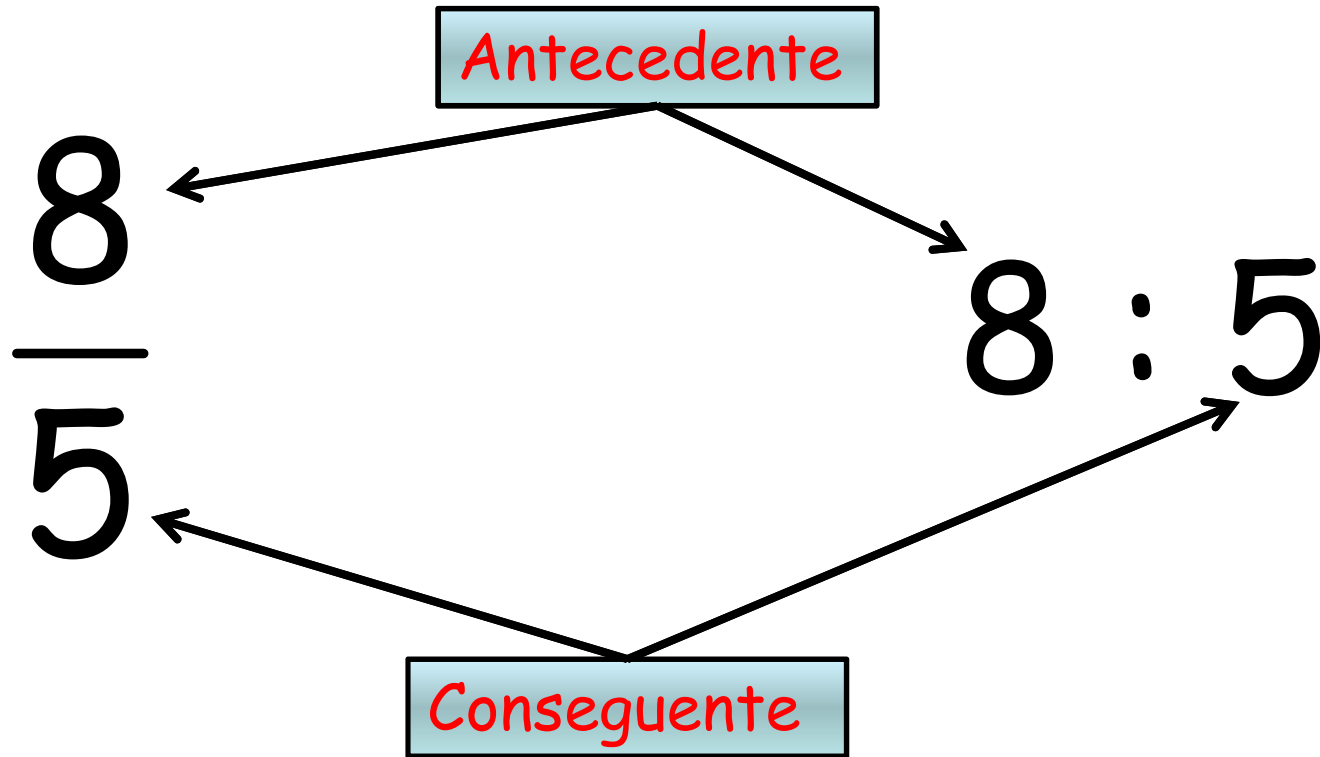
Qual è il rapporto tra il numero dei tiri effettuati e il numero di gol?

$$\frac{\text{n. tiri effettuati}}{\text{n. gol}} = \frac{7}{4}$$

I due rapporti $\frac{4}{7}$ e $\frac{7}{4}$ sono **rapporti inversi**.

Rapporti

I termini di un rapporto



Rapporti

Rapporti tra grandezze "non omogenee"

Grandezze **non omogenee** sono quelle che si esprimono con unità di misura diverse. Ad esempio lo spazio e il tempo sono due grandezze tra loro non omogenee.

Un'automobile percorre un tratto di 80 km in un'ora.
Qual è il rapporto tra spazio e tempo?

$$\frac{\text{spazio}}{\text{tempo}} = \frac{80 \text{ km}}{1 \text{ h}}$$

Sapresti dire cosa esprime questo rapporto?



Rapporti

Rapporti tra grandezze "non omogenee"

Un altro rapporto tra grandezze **non omogenee** è la densità di popolazione.

L'Italia ha una popolazione di circa 60,5 milioni di abitanti distribuiti su una superficie di 300.000 km²

$$\text{Densità popolaz.} = \frac{\text{n. abitanti}}{\text{superficie}} = \frac{60.500.000}{300.000} = 201,7 \text{ ab/km}^2$$

Sapresti spiegare il significato di questo rapporto?

Fine