



Frazioni

Riduzione di una frazione ai minimi termini

Risolvere problemi con le frazioni

Frazione ridotta ai minimi termini

Una frazione si dice **irriducibile** o **ridotta ai minimi termini** se numeratore e denominatore sono numeri primi tra loro

Una frazione si dice **riducibile** se numeratore e denominatore hanno altri divisori comuni oltre all'unità

Riduzione ai minimi termini

1. Dividiamo successivamente il numeratore e il denominatore della frazione data per i loro divisori comuni. Questo metodo è detto delle **divisioni successive**.

$$\frac{12}{18} = \frac{2}{3}$$

Semplificazione: trasformare una frazione in una equivalente ridotta ai minimi termini

2. Dividiamo il numeratore e il denominatore per il loro **M.C.D.**
M.C.D. (12, 18) = 6

$$\frac{12}{18} = \frac{12:6}{18:6} = \frac{2}{3}$$

3. Scomponiamo il numeratore e il denominatore in **fattori primi** ed eliminiamo i fattori comuni.

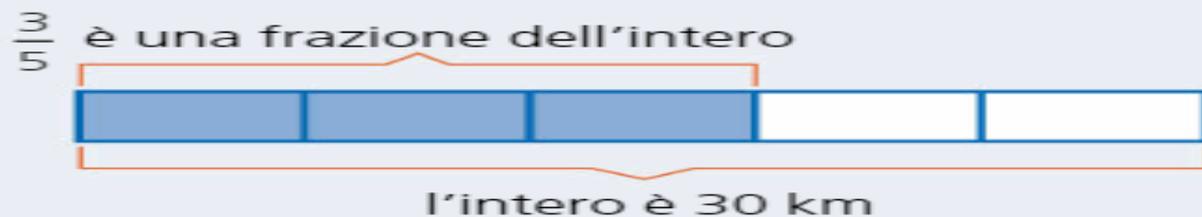
$$\frac{12}{18} = \frac{\cancel{2} \times 2 \times \cancel{3}}{\cancel{2} \times \cancel{3} \times 3} = \frac{2}{3}$$

Risolvere problemi con le frazioni

Calcolare la frazione di una grandezza o di un numero

Problema Il tratto di strada che percorro ogni giorno per andare a scuola è lungo 30 km. Per quanti chilometri ho viaggiato se ho percorso $\frac{3}{5}$ di quella strada?

Dati	Incognite
lunghezza percorso = 30 km	$\frac{3}{5}$ di 30 km



$$(30 : 5) \text{ km} = 6 \text{ km}$$

$\frac{1}{5}$ dell'intero percorso

$$(6 \times 3) \text{ km} = 18 \text{ km}$$

$\frac{3}{5}$ dell'intero percorso

$$(30 : 5 \times 3) \text{ km} = 18 \text{ km}$$

Regola

Per **calcolare la frazione di una grandezza o di un numero**, si divide la grandezza o il numero per il denominatore della frazione e si moltiplica il quoziente ottenuto per il numeratore.

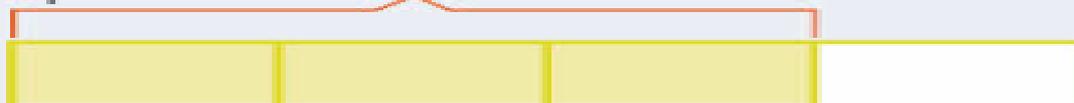
Calcolare una grandezza o un numero data una loro frazione

Risolviamo ora un problema inverso rispetto al precedente.

Problema $\frac{3}{4}$ di un'asse di legno corrispondono a 120 cm.
Quanto è lunga l'asse?

Dati	Incognite
$\frac{3}{4} = 120$ cm	lunghezza asse

$\frac{3}{4}$ dell'intero sono 120 cm



$$(120 : 3) \text{ cm} = 40 \text{ cm}$$

$$\frac{1}{4} \text{ dell'asse}$$

$$(40 \times 4) \text{ cm} = 160 \text{ cm}$$

$$\frac{4}{4} \text{ lunghezza asse}$$

$$(120 : 3 \times 4) \text{ cm} = 160 \text{ cm.}$$

Procedimento

Per **calcolare una grandezza o un numero** quando si conosce una loro parte sotto forma di frazione, si divide la grandezza o il numero che esprime tale parte per il numeratore della frazione e si moltiplica il quoziente ottenuto per il denominatore.

Compiti

La teoria è a pg 312-322-324 del libro aritmetica I

Studiare la presentazione

Es 134-135 pg 345 semplificazioni

Es 240-241-242 pg 356 problemi diretti

Es 9-10-11 pg 325 problemi inversi