

π	<h2>Frazione come operatore</h2>
-------	----------------------------------

(tratto e adattato dal libro "Atolli matematici 2")

Le frazioni che abbiamo usato sin qui rappresentano parti di un intero (l'area di una figura geometrica, una somma di denaro, una lunghezza, ...). Se applicate a una grandezza, ne determinano una parte.

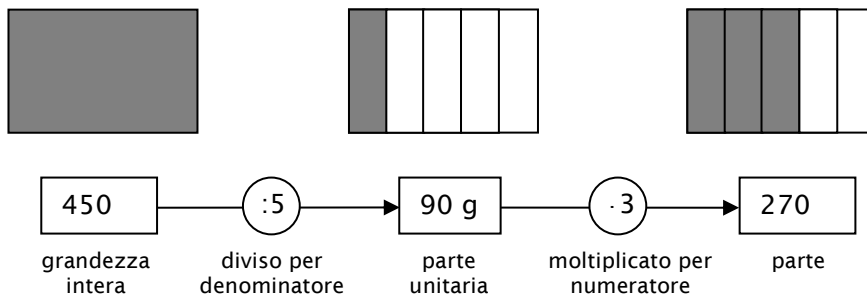
Schematicamente:

$$\begin{array}{ccccc} \frac{3}{5} & (450 \text{ g}) & = & 270 \text{ g} & \\ \downarrow & \downarrow & & \downarrow & \\ \text{frazione} & \text{grandezza} & & \text{parte} & \\ & \text{intera} & & & \end{array}$$

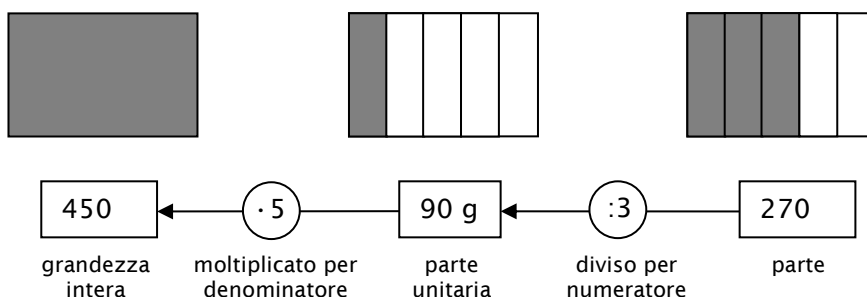
Per eseguire il calcolo, si può procedere in due tappe:

- si divide la grandezza data in parti uguali, secondo quanto indica il denominatore: $450 : 5 = 90 \text{ (g)}$ e si trova la parte unitaria, corrispondente all'unità frazionaria ($1/5$).
- si moltiplica la parte unitaria secondo quanto indica il numeratore: $90 \cdot 3 = 270 \text{ (g)}$

L'intero calcolo può essere schematizzato mediante gli operatori "diviso per..." e "moltiplicato per...":



L'ultimo schema può essere percorso anche in senso inverso. Data la parte e la frazione corrispondente, si può risalire alla grandezza intera:



Quindi se conosciamo la parte (270 g) e la frazione corrispondente ($3/5$), per trovare la grandezza intera procediamo così:

- $270 : 3 = 90 \text{ (g)}$ e trovo la parte unitaria;
- $90 \cdot 5 = 450 \text{ (g)}$ e trovo la grandezza intera.

La frazione in casi come questi viene usata per eseguire operazioni di calcolo (es. divisione per 5, moltiplicazione per 3; per questo motivo si dice che la frazione è usata come **operatore**).

Esercizi di apprendimento:

1. Dall'intero alla parte:

a) $\frac{2}{3}(126 \text{ Fr}) = \dots\dots\dots$

b) All'esame teorico per la patente del motorino si sono presentati 42 ragazzi ma i $\frac{2}{7}$ di loro sono stati bocciati. Quanti sono i ragazzi bocciati?

.....

.....

2. Dalla parte all'intero:

a) Calcola il valore della grandezza rappresentata con la lettera:

$\frac{3}{5}(x \text{ kg}) = 15 \text{ kg} \quad x = \dots\dots\dots$

b) Una squadra di calcio ha perso 12 partite che corrispondono ai $\frac{2}{5}$ di tutte le partite giocate nel campionato. Quante partite ha giocato in tutto la squadra?

.....

.....