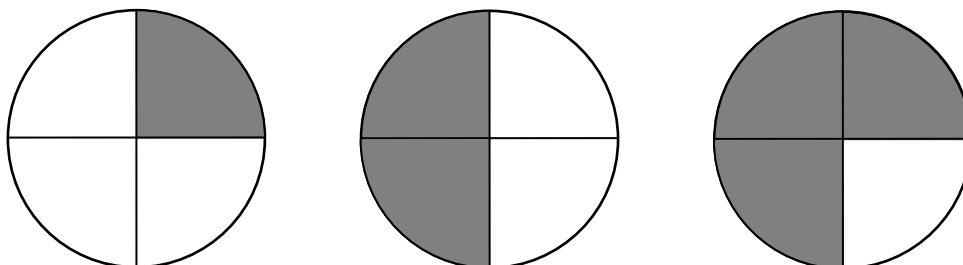


π **Addizione e sottrazione di frazioni**

Che senso ha addizionare o sottrarre frazioni? Immaginiamo di avere la nostra solita pizza divisa in 4 parti congruenti.



Se ne mangio prima un quarto e poi ancora due quarti in totale ne ho mangiato i tre quarti.

Ho quindi l'addizione: $\frac{1}{4} + \frac{2}{4} = \frac{3}{4}$

Se immagino invece di aver riservato per me tre quarti di pizza e mio fratello me ne mangia due fette io rimango con una fetta di pizza, cioè con un quarto di pizza.

Questo corrisponde alla sottrazione: $\frac{3}{4} - \frac{2}{4} = \frac{1}{4}$

La somma di due frazioni aventi lo stesso denominatore è una frazione che ha quel denominatore e per numeratore la somma dei numeratori.

Cioè: $\frac{a}{b} + \frac{c}{b} = \frac{a+c}{b}$

Per la sottrazione abbiamo invece: $\frac{a}{b} - \frac{c}{b} = \frac{a-c}{b}$

Esercizio 1: calcola:

a) $\frac{1}{5} + \frac{3}{5} =$

b) $\frac{4}{11} + \frac{1}{11} =$

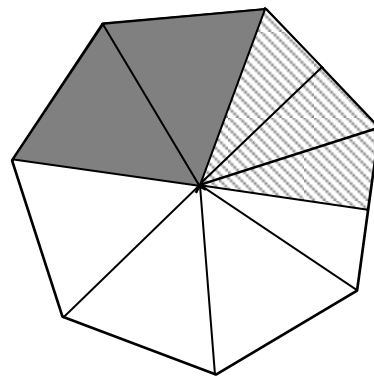
c) $\frac{2}{3} + \frac{1}{3} =$

d) $\frac{2}{7} + \frac{6}{7} =$

e) $\frac{6}{13} - \frac{5}{13} =$

f) $\frac{4}{17} - \frac{5}{17} =$

Negli esercizi hai dovuto risolvere un problema relativo a un ettagono regolare. Dovevi prima colorare una parte dell'ettagono equivalente ai suoi $\frac{2}{7}$ e poi colorarne una equivalente ai suoi $\frac{3}{14}$. In totale hai osservato di averne colorato esattamente la metà. Questo significa che:



$$\frac{2}{7} + \frac{3}{14} = \frac{1}{2}$$

Vediamo di scoprire perché è proprio così.

Per aggiungere (o sottrarre) due frazioni con denominatori diversi, occorre sostituire ciascuna di esse con una frazione equivalente avente lo stesso denominatore dell'altra.

Abbiamo quindi:

$$\frac{2}{7} + \frac{3}{14} = \frac{4}{14} + \frac{3}{14} = \frac{7}{14} = \frac{1}{2}$$

Esempi:

$$\begin{array}{r} \frac{3}{4} + \frac{1}{8} = ? \\ \downarrow \quad \downarrow \\ \frac{6}{8} + \frac{1}{8} = \frac{7}{8} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \frac{5}{6} + \frac{13}{10} = ? \\ \downarrow \quad \downarrow \\ \frac{25}{30} + \frac{39}{30} = \frac{64}{30} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \frac{10}{7} - \frac{4}{5} = ? \\ \downarrow \quad \downarrow \\ \frac{50}{35} - \frac{28}{35} = \frac{22}{35} \end{array}$$

Non è importante quale denominatore si sceglie: basta che sia lo stesso per tutte e due le frazioni che si vogliono aggiungere (o sottrarre). Può essere comodo prendere il denominatore comune più piccolo, che corrisponde al minimo comune multiplo dei denominatori di partenza. Nel caso più sfortunato, quando cioè i denominatori dati non hanno divisori primi comuni, si moltiplica un denominatore per l'altro.

Esercizio 2: calcola:

a) $\frac{1}{6} + \frac{2}{3} =$

b) $\frac{2}{5} + \frac{4}{15} =$

c) $\frac{7}{9} - \frac{5}{12} =$

d) $\frac{3}{2} + \frac{1}{4} + \frac{3}{8} =$

e) $4 + \frac{2}{3} =$

i) $5 - \frac{4}{7} =$