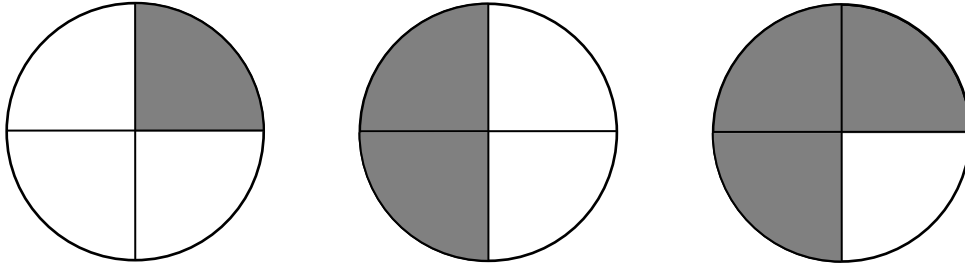


π **Addizione e sottrazione di frazioni**

Che senso ha addizionare o sottrarre frazioni? Immaginiamo di avere la nostra solita pizza divisa in quattro 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) $\frac{4}{11} + \frac{1}{11} =$

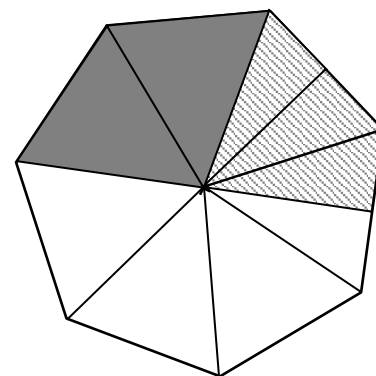
c) $\frac{2}{3} + \frac{1}{3} =$

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:

$$\frac{3}{4} + \frac{1}{8} = ?$$

$$\downarrow \quad \downarrow$$

$$\frac{6}{8} + \frac{1}{8} = \frac{7}{8}$$

$$\frac{5}{6} + \frac{13}{10} = ?$$

$$\downarrow \quad \downarrow$$

$$\frac{25}{30} + \frac{39}{30} = \frac{64}{30} = \frac{32}{15}$$

$$\frac{10}{7} - \frac{4}{5} = ?$$

$$\downarrow \quad \downarrow$$

$$\frac{50}{35} - \frac{28}{35} = \frac{22}{35}$$

Per la scelta del **denominatore comune** si ha una certa libertà: l'importante è che sia un multiplo dei denominatori delle frazioni che si vogliono sommare. Il modo più facile per trovare un multiplo comune ai due denominatori resta quello di moltiplicarli tra loro.

Spesso però conviene scegliere il minimo comune multiplo tra i due denominatori, in modo da lavorare con numeri più "bassi" e più facilmente manipolabili a mente;

si parla in questo caso di **minimo comun denominatore**.

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