

π

Attività sulla tecnica di addizione e sottrazione di frazioni

1. Si possono addizionare (o sottrarre) solo frazioni che hanno lo stesso denominatore.

Esempi:

$$\frac{3}{10} + \frac{4}{10} = \frac{7}{10} \qquad \frac{2}{10} - \frac{5}{10} = -\frac{3}{10} \qquad \frac{3}{5} + \frac{7}{5} = \frac{10}{5} = 2$$

2. Se non lo sono già, prima di eseguire il calcolo conviene spesso ridurre le frazioni ai minimi termini.
3. Per addizionare (o sottrarre) due frazioni con denominatori diversi occorre sostituire ciascuna di esse con una frazione equivalente avente lo stesso denominatore dell'altra.

Esempi:

$$\frac{3}{4} + \frac{1}{8} = \frac{6}{8} + \frac{1}{8} = \frac{7}{8} \qquad \frac{5}{6} + \frac{13}{10} = \frac{25}{30} + \frac{39}{30} = \frac{64}{30} \qquad \frac{10}{7} - \frac{3}{5} = \frac{50}{35} - \frac{21}{35} = \frac{29}{35}$$

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. Spesso conviene scegliere il minimo comune multiplo dei denominatori di partenza.

4. Se nel calcolo compare un numero intero, questo viene interpretato come frazione con denominatore 1.

Esempi:

$$3 + \frac{1}{3} = \frac{3}{1} + \frac{1}{3} = \frac{9}{3} + \frac{1}{3} = \frac{10}{3} \qquad \frac{5}{2} - 7 = \frac{5}{2} - \frac{7}{1} = \frac{5}{2} - \frac{14}{2} = -\frac{9}{2}$$

5. Di solito si usa ridurre il risultato ai minimi termini.

Attività 1: eccoti alcune addizioni tra frazioni risolte in diversi modi. Verifica che ogni soluzione è corretta e scegli quella che ritieni più "semplice".

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

Soluzione 1: $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} = \frac{32}{64} + \frac{16}{64} + \frac{8}{64} = \frac{56}{64} = \frac{7}{8}$

Soluzione 2: $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} = \frac{4}{8} + \frac{2}{8} + \frac{1}{8} = \frac{7}{8}$

$$b) \frac{20}{60} + \frac{5}{25} + \frac{8}{48} =$$

$$\text{Soluzione 1: } \frac{20}{60} + \frac{5}{25} + \frac{8}{48} = \frac{1}{3} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6} = \frac{10}{30} + \frac{6}{30} + \frac{5}{30} = \frac{21}{30} = \frac{7}{10}$$

$$\begin{aligned} \text{Soluzione 2: } \frac{20}{60} + \frac{5}{25} + \frac{8}{48} &= \frac{24000}{72000} + \frac{14400}{72000} + \frac{12000}{72000} = \frac{50400}{72000} = \frac{504}{720} = \frac{252}{360} = \\ &= \frac{84}{120} = \frac{42}{60} = \frac{21}{30} = \frac{7}{10} \end{aligned}$$

Attività 2: calcola.

$$c) \frac{5}{6} + \frac{11}{12} =$$

$$d) \frac{19}{20} + \frac{3}{4} =$$

$$e) \frac{9}{12} - \frac{2}{3} =$$

$$f) \frac{17}{24} - \frac{5}{8} =$$

$$g) \frac{10}{20} + \frac{7}{4} =$$

$$h) \frac{9}{15} - \frac{1}{2} =$$

$$i) 3 - \frac{5}{8} =$$

$$j) \frac{9}{15} - \frac{3}{4} =$$

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

$$l) \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{2}{5} =$$

$$m) \frac{2}{3} + \left(\frac{5}{8} - \frac{1}{4} \right) =$$

$$n) \frac{40}{96} - \left(4 - \frac{55}{15} \right) =$$

Attività 3: trova la frazione mancante.

$$a) \frac{13}{20} + \dots = 1$$

$$b) \frac{3}{5} + \dots = 1$$

$$c) \dots - \frac{2}{13} = 1$$

$$d) 3 - \frac{\dots}{4} = 1$$

$$e) \frac{5}{4} + \dots = 3$$

$$f) \frac{1}{3} + \dots = 3$$

$$g) \frac{5}{4} - \dots = \frac{1}{2}$$

$$h) \frac{5}{4} + \dots = \frac{1}{3}$$