

Uso delle funzioni per la somma di frazioni

La somma di più frazioni è data da una frazione avente per denominatore il minimo comune multiplo dei denominatori delle frazioni date (*minimo comun denominatore*), e per numeratore la somma algebrica dei prodotti del numeratore di ciascuna frazione per il rapporto tra il minimo comun denominatore e il denominatore di quella frazione.

Eventualmente si può semplificare la frazione del risultato riducendola ai minimi termini.

Per ridurre ai minimi termini una frazione, occorre dividere numeratore e denominatore della frazione stessa per il loro massimo comun divisore (MCD).

Il procedimento risolutivo nel foglio di Excel può utilizzare la funzione predefinita **MCM** per calcolare il minimo comun denominatore, e, dopo aver calcolato il numeratore e il denominatore della frazione somma, servirsi della funzione **MCD** tra numeratore e denominatore per ridurre ai minimi termini la stessa frazione.

ESEMPIO

Calcolare la somma algebrica di tre frazioni:

$$\frac{12}{25} - \frac{11}{20} + \frac{21}{50}$$

In un nuovo foglio elettronico scriviamo il titolo del progetto in una casella di testo.

Per scrivere la prima frazione, inseriamo nella cella A4 il numeratore, al centro della cella A5 utilizziamo la forma **Linea** per disegnare la linea di frazione, e nella cella A6 scriviamo il denominatore. Nella cella B5 scriviamo come carattere, quindi preceduto dall'apostrofo, il segno "-", e, a seguire, inseriamo le altre frazioni, come indicato in figura.

| | A | B | C | D | E | F | G | |
|---|-------|-------------------|-------|---|-------|---|-------|--|
| 1 | | SOMMA DI FRAZIONI | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | |
| 4 | 12 | | 11 | | 21 | | | |
| 5 | _____ | - | _____ | + | _____ | = | _____ | |
| 6 | 25 | | 20 | | 50 | | | |

Nella cella G6 scriviamo la formula per calcolare il minimo comune multiplo dei denominatori (minimo comun denominatore):

$$G6: =MCM(A6;C6;E6)$$

Nella cella G4 scriviamo la formula per il calcolo del numeratore della frazione somma, riportando i segni di operazione "-" e "+" come indicato nel testo dell'esempio:

$$G4: =G6/A6*A4 - G6/C6*C4 + G6/E6*E4$$

| | A | B | C | D | E | F | G | |
|---|-------|-------------------|-------|---|-------|---|---------------------------------|--|
| 1 | | SOMMA DI FRAZIONI | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | |
| 4 | 12 | | 11 | | 21 | | =G6/A6*A4 - G6/C6*C4 + G6/E6*E4 | |
| 5 | _____ | - | _____ | + | _____ | = | _____ | |
| 6 | 25 | | 20 | | 50 | | =MCM(A6;C6;E6) | |

Si ottiene la frazione: $\frac{35}{100}$.

Come ricordato, per ridurre ai minimi termini la frazione del risultato, dividiamo numeratore e denominatore per il loro massimo comun divisore.

Nella cella A8 scriviamo l'etichetta "Riduzione ai minimi termini del risultato"; uniamo le celle da A8 a D8. Nella cella A9 scriviamo la formula per ricopiare il numeratore della frazione somma:

A9: =G4

Nella cella A10 disegniamo la linea di frazione e nella cella A11 scriviamo la formula per ricopiare il denominatore:

A11: =G6

Nella cella C9 inseriamo la formula per semplificare il numeratore:

C9: =A9/MCD(A9;A11)

Nella cella C11 scriviamo la formula per semplificare il denominatore:

C11: =A11/MCD(A9;A11)

| | A | B | C |
|----|---|---|------------------|
| 8 | Riduzione ai minimi termini del risultato | | |
| 9 | =G4 | | =A9/MCD(A9;A11) |
| 10 | _____ | = | _____ |
| 11 | =G6 | | =A11/MCD(A9;A11) |

Otteniamo la frazione: $\frac{7}{20}$

Assegniamo alle celle un formato adeguato in modo da visualizzare le frazioni senza i bordi delle celle, e salviamo il foglio di calcolo con il nome *SommaFrazioni*.

| | A | B | C | D | E | F | G |
|----|---|-------------------|-------|---|-------|---|-------|
| 1 | | SOMMA DI FRAZIONI | | | | | |
| 2 | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | |
| 4 | 12 | | 11 | | 21 | | 35 |
| 5 | _____ | - | _____ | + | _____ | = | _____ |
| 6 | 25 | | 20 | | 50 | | 100 |
| 7 | | | | | | | |
| 8 | Riduzione ai minimi termini del risultato | | | | | | |
| 9 | 35 | | 7 | | | | |
| 10 | _____ | = | _____ | | | | |
| 11 | 100 | | 20 | | | | |