EDUCATION
MADE SIMPLE

Aritmetica e algebra · Lezione 5/7 · ●●○ Intermedio

Operazioni con le frazioni

Come si sommano due frazioni con denominatori diversi? E come si dividono? Vediamo le regole con le barre divise in parti uguali: stesso denominatore con il mcm, numeratore per numeratore, e la divisione come moltiplicazione per l'inversa.

In questo video risolviamo passo per passo 3 esercizi, con la semplificazione in croce.

Il metodo

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

$$\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{a \cdot c}{b \cdot d}$$

$$\frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \cdot \frac{d}{c}$$

Esercizi svolti

Esercizio 1

Calcola: 2/3 + 1/4

Dati: $\frac{2}{3} + \frac{1}{4}$

1. **Denominatori diversi: il mcm di 3 e 4 è 12**

$$\text{mcm}(3, 4) = 12$$

Risultato: $\text{mcm} = 12$

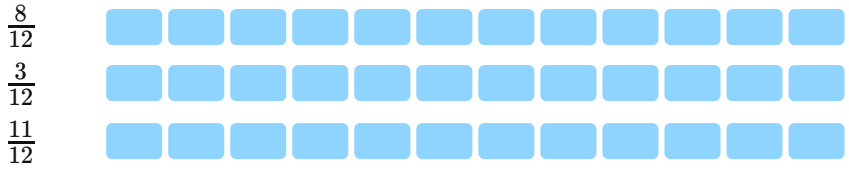
2. **Trasformiamo le frazioni in dodicesimi**

$$\frac{2}{3} = \frac{2 \cdot 4}{3 \cdot 4} = \frac{8}{12}$$

$$\frac{1}{4} = \frac{1 \cdot 3}{4 \cdot 3} = \frac{3}{12}$$

Risultato: $2/3 = 8/12 \quad 1/4 = 3/12$

3. **Ora si sommano i numeratori**



$$\frac{8}{12} + \frac{3}{12} = \frac{8+3}{12} = \frac{11}{12}$$

💡 Il denominatore resta 12: i denominatori non si sommano!

Risultato: $2/3 + 1/4 = 11/12$

✓ **Verifica**

$$\frac{11}{12} - \frac{1}{4} = \frac{11}{12} - \frac{3}{12} = \frac{8}{12} = \frac{2}{3} \checkmark$$

Esercizio 2

Calcola e riduci ai minimi termini: 5/6 − 1/2

Dati: $\frac{5}{6} - \frac{1}{2}$

1. **Il mcm di 6 e 2 è 6: trasformiamo solo 1/2**

$$\frac{1}{2} = \frac{1 \cdot 3}{2 \cdot 3} = \frac{3}{6}$$

Risultato: $1/2 = 3/6$

2. **Si sottraggono i numeratori**

$$\frac{5}{6} - \frac{3}{6} = \frac{5-3}{6} = \frac{2}{6}$$

Risultato: $5/6 - 3/6 = 2/6$

3. **Riduciamo ai minimi termini, dividendo per 2**

$$\frac{2}{6} = \frac{2:2}{6:2} = \frac{1}{3}$$

💡 Il risultato si riduce sempre ai minimi termini

Risultato: $5/6 - 1/2 = 1/3$

✓ **Verifica**

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{2} = \frac{2}{6} + \frac{3}{6} = \frac{5}{6} \checkmark$$

Esercizio 3

Calcola: 3/4 : 9/8

Dati: $\frac{3}{4} : \frac{9}{8}$

1. **Divisione: si moltiplica per l'inversa della seconda**

$$\frac{3}{4} : \frac{9}{8} = \frac{3}{4} \cdot \frac{8}{9}$$

💡 Si capovolge solo la seconda frazione!

Risultato: $3/4 : 9/8 = 3/4 \cdot 8/9$

2. **Semplifichiamo in croce: 3 con 9 e 4 con 8**

$$\frac{3}{4} \cdot \frac{8}{9} = \frac{3:3}{4:4} \cdot \frac{8:4}{9:3}$$

$$= \frac{1}{1} \cdot \frac{2}{3}$$

3. **Moltiplichiamo i numeratori e i denominatori**

$$\frac{1 \cdot 2}{1 \cdot 3} = \frac{2}{3}$$

Risultato: $3/4 : 9/8 = 2/3$

✔ **Verifica**

$$\frac{2}{3} \cdot \frac{9}{8} = \frac{18}{24} = \frac{3}{4} \checkmark$$

. . .

© Education Made Simple