EDUCATION MADE SIMPLE

Aritmetica e algebra · Lezione 4/7 · ●●○ Intermedio

Le frazioni equivalenti

Che cosa sono numeratore e denominatore? Quando due frazioni sono equivalenti? Lo vediamo con le barre divise in parti uguali. Poi la proprietà invariantiva, la riduzione ai minimi termini con il MCD e il confronto tra frazioni con il mcm.

In questo video risolviamo passo per passo 3 esercizi.

Il metodo

$$\frac{a}{b} = \frac{a \cdot n}{b \cdot n}$$

$$\frac{a}{b} = \frac{a : n}{b : n}$$

$$\text{minimi termini}: \quad \frac{a : \text{MCD}}{b : \text{MCD}}$$

Esercizi svolti

Esercizio 1

Completa la frazione equivalente: 2/3 = ?/12

Dati: $\frac{2}{3} = \frac{?}{12}$

1. **Il denominatore passa da 3 a 12: si moltiplica per 4**

$$12 : 3 = 4$$

2. **Anche il numeratore si moltiplica per 4**

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

> 💡 Sempre tutti e due: numeratore e denominatore!

Risultato: $2/3 = 8/12$

3. **Le barre lo confermano: stessa parte colorata**



✓ **Verifica**

$$2 \cdot 12 = 24, \quad 3 \cdot 8 = 24 \checkmark$$

Esercizio 2

Riduci ai minimi termini la frazione 18/24.

Dati: $\frac{18}{24}$

1. **Cerchiamo il MCD di 18 e 24**

$$18 = 2 \cdot 3^2$$

$$24 = 2^3 \cdot 3$$

$$\text{MCD}(18, 24) = 2 \cdot 3 = 6$$

Risultato: $\text{MCD} = 6$

2. **Dividiamo numeratore e denominatore per 6**

$$\frac{18}{24} = \frac{18 : 6}{24 : 6} = \frac{3}{4}$$

💡 3 e 4 non hanno divisori comuni: è ridotta ai minimi termini

Risultato: $18/24 = 3/4$

3. **Stessa quantità, con numeri più piccoli**



✓ **Verifica**

$$18 \cdot 4 = 72, \quad 24 \cdot 3 = 72 \checkmark$$

Esercizio 3

Quale frazione è più grande: 3/4 oppure 5/6?

Dati: $\frac{3}{4} \cdot \frac{5}{6}$

1. **Per confrontarle serve lo stesso denominatore: il mcm**

$$\text{mcm}(4, 6) = 12$$

Risultato: $\text{mcm} = 12$

2. **Trasformiamo le due frazioni in dodicesimi**

$$\frac{3}{4} = \frac{3 \cdot 3}{4 \cdot 3} = \frac{9}{12}$$

$$\frac{5}{6} = \frac{5 \cdot 2}{6 \cdot 2} = \frac{10}{12}$$

Risultato: $3/4 = 9/12 \quad 5/6 = 10/12$

3. **Stesso denominatore: vince il numeratore più grande**

$\frac{9}{12}$
$\frac{10}{12}$



$$\frac{10}{12} > \frac{9}{12} \Rightarrow \frac{5}{6} > \frac{3}{4}$$

Risultato: $5/6 > 3/4$

✓ Verifica

$$3 \cdot 6 = 18 \ < \ 4 \cdot 5 = 20 \ \checkmark$$

. . .

© Education Made Simple