EDUCATION
MADE SIMPLE

Aritmetica e algebra · Lezione 3/7 · ●●○ Intermedio

MCD e mcm spiegati facili

Come si scompone un numero in fattori primi? E come si trovano il massimo comune divisore (MCD) e il minimo comune multiplo (mcm)? Prima con gli elenchi di divisori e multipli, poi con la regola veloce dei fattori primi.

In questo video risolviamo passo per passo 3 esercizi, fino a un problema reale con il mcm.

Il metodo

$$\text{MCD}: \text{ fattori comuni, esponente minore}$$

$$\text{mcm}: \text{ comuni e non comuni, esponente maggiore}$$

Esercizi svolti

Esercizio 1

Scomponi in fattori primi il numero 100.

Dati: 100

1. **Dividiamo per il numero primo più piccolo possibile**

$$\begin{array}{rl} 100 & 2 \\ 50 & 2 \\ 25 & 5 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$$

2. **Fattori uguali: si scrivono come potenza**

$$100 = 2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 5$$

$$100 = 2^2 \cdot 5^2$$

💡 Ricorda: 25 non si divide per 2 né per 3, per questo si passa a 5

Risultato: $100 = 2^2 \cdot 5^2$

✓ **Verifica**

$$2^2 \cdot 5^2 = 4 \cdot 25 = 100 \checkmark$$

Esercizio 2

Calcola il MCD e il mcm di 12 e 18.

Dati: $12 \cdot 18$

1. **Scomponiamo i due numeri in fattori primi**

$$12 = 2^2 \cdot 3$$

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

Risultato: $12 = 2^2 \cdot 3 \quad 18 = 2 \cdot 3^2$

2. **MCD: solo i fattori comuni, con l'esponente minore**

$$\text{MCD}(12, 18) = 2 \cdot 3 = 6$$

Risultato: $\text{MCD} = 6$

3. **mcm: tutti i fattori, con l'esponente maggiore**

$$\text{mcm}(12, 18) = 2^2 \cdot 3^2 = 36$$

💡 Il mcm è sempre multiplo del MCD: 36 = 6 · 6

Risultato: $\text{mcm} = 36$

✓ **Verifica**

$$12 = 6 \cdot 2, \quad 18 = 6 \cdot 3 \checkmark$$

$$36 = 12 \cdot 3 = 18 \cdot 2 \checkmark$$

Esercizio 3

Luca va in piscina ogni 6 giorni, Sara ogni 8 giorni. Oggi ci sono andati insieme. Tra quanti giorni si ritroveranno in piscina?

Dati: 6 giorni · 8 giorni

1. **Si ritrovano dopo un multiplo comune: serve il mcm**

$$6 = 2 \cdot 3$$

$$8 = 2^3$$

2. **Tutti i fattori, con l'esponente maggiore**

$$\text{mcm}(6, 8) = 2^3 \cdot 3 = 24$$

> 💡 Il 2 c'è in tutti e due: si prende 2^3, non 2

Risultato: $\text{mcm}(6, 8) = 24$

3. **Si ritrovano tra 24 giorni**

$$24 \text{ giorni}$$

Risultato: 24 giorni

✓ **Verifica**

$$6,\ 12,\ 18,\ 24$$

$$8,\ 16,\ 24 \checkmark$$

. . .

© Education Made Simple