

Il minimo comune multiplo o mcm

Che cosa è e come si fa?

Tra due o più numeri individuate i loro multipli, scegliete quelli comuni e tra di essi scegliete il più piccolo.

Esempio

mcm di 2, 3, 5

multipli di 2 = {2,4,6,8,10,12,14,16,18,20,22,24,26,28,30,...,40,.....,60,.....,90.....}

multipli di 3 = {3,6,9,12,15,18, 21, 24,27,30,33,36,....., 45,60.....,90,.....}

multipli di 5 = {5, 10,15,20, 25,30,35,40,45,50, 55, 60,.....,90.....}

I multipli comuni sono {30, 60, 90,.....}

il più piccolo è 30.

La regola pratica:

Scomponete i numeri in fattori primi,
scegliete i fattori comuni e non comuni col maggiore esponente
moltiplicateli

Es. N 1 mcm (20, 30)

$$\begin{array}{r|l} 20 & 2 \\ 10 & 2 \\ 5 & 5 \\ 1 & 1 \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 30 & 2 \\ 15 & 3 \\ 5 & 5 \\ 1 & 1 \end{array}$$

$$\begin{aligned} 20 &= 2^2 * 5 \\ 30 &= 2 * 3 * 5 \end{aligned}$$

I fattori comuni e non comuni scelti col maggiore esponente sono $2^2 * 3 * 5 = 60$
mcm (20,30) = 60

Es. N 2 mcm (28, 36, 40)

$$\begin{array}{r|l} 28 & 2 \\ 14 & 2 \\ 7 & 7 \\ 1 & 1 \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 36 & 2 \\ 18 & 2 \\ 9 & 3 \\ 3 & 3 \\ 1 & 1 \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 40 & 2 \\ 20 & 2 \\ 10 & 2 \\ 5 & 5 \\ 1 & 1 \end{array}$$

$$\begin{aligned} 28 &= 2^2 * 7 \\ 36 &= 2^2 * 3^2 \\ 40 &= 2^3 * 5 \end{aligned}$$

mcm (28, 36, 40) = $2^3 * 3^2 * 5 * 7 = 8 * 9 * 5 * 7 = 2520$

Casi particolari

Se un numero è multiplo dell'altro segue che esso è il mcm

$$\text{mcm}(2,4) = 4$$

$$\text{mcm}(3,6) = 6$$

$$\text{mcm}(4,8) = 8$$

$$\text{mcm}(2,8) = 8$$

$$\text{mcm}(3,15) = 15$$

$$\text{mcm}(12,24) = 24$$

$$\text{mcm}(15,45) = 45$$

$$\text{mcm}(14,28) = 28$$

Se i numeri sono primi tra loro segue che il mcm è il loro prodotto

$$\text{mcm}(2,3) = 6$$

$$\text{mcm}(2,5) = 10$$

$$\text{mcm}(2,7) = 14$$

$$\text{mcm}(2,9) = 18$$

$$\text{mcm}(2,11)$$

$$= 22$$

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

$$\text{mcm}(3,5) = 15$$

$$\text{mcm}(3,7) = 21$$

$$\text{mcm}(3,8) = 24$$

$$\text{mcm}(3,10) =$$

$$30$$