

Massimo Comune Divisore e minimo comune multiplo

Massimo Comune Divisore (M.C.D.)

- *che cos'è*: il *massimo comune divisore* tra due o più numeri è il più grande tra i loro divisori comuni assegnati i numeri **18, 24** e **30**, consideriamo i loro divisori:

18	1, 2, 3, 6 , 9, 18
24	1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24
30	1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30

i divisori comuni ai tre numeri sono: **1, 2, 3, 6**

il divisore comune più grande è il M.C.D.: **6**

- *come si calcola*:
 1. si scompongono in fattori primi i numeri assegnati
 2. si prendono i fattori comuni una sola volta con il minimo esponente
 3. si moltiplicano i fattori scelti e si ottiene il massimo comune divisore o M.C.D.

esempio

calcolare il M.C.D. tra i numeri **12** e **42**

1. si scompongono in fattori primi i numeri assegnati: $12 = 1 \times 2^2 \times 3$; $42 = 1 \times 2 \times 3 \times 7$
2. si prendono i fattori comuni una sola volta e con il minimo esponente: 1, 2, 3
3. si moltiplicano i fattori scelti ed il loro prodotto è il M.C.D.: $1 \times 2 \times 3 = 6$



se i numeri assegnati sono **primi** tra loro, il M.C.D. è **1**.

Ad esempio: il M.C.D. tra 5 e 7 è 1 perché $5 = 1 \times 5$ e $7 = 1 \times 7$

minimo comune multiplo (m.c.m.)

- *che cos'è*: il *minimo comune multiplo* tra due o più numeri è il più piccolo tra i loro multipli comuni assegnati i numeri **6, 8** e **12** consideriamo i loro multipli:

6	6, 12, 18, 24 , 30, 36, 42, 48 , 54, 60, ...
8	8, 16, 24 , 32, 40, 48 , 56, 64, 72, 80, ...
12	12, 24 , 36, 48 , 60, 72, 84, 96, 108, 120, ...

i multipli comuni ai tre numeri sono: **24, 48, ...**

il multiplo comune più piccolo è il m.c.m.: **24**

- *come si calcola*:
 1. si scompongono in fattori i numeri assegnati
 2. si prendono i fattori comuni e non comuni una sola volta con il massimo esponente
 3. si moltiplicano i fattori scelti e si ottiene il minimo comune multiplo o m.c.m.

esempio

calcolare il m.c.m. dei numeri **6, 15** e **18**

1. si scompongono in fattori primi i numeri assegnati: $6 = 1 \times 2 \times 3$; $15 = 1 \times 3 \times 5$; $18 = 1 \times 2 \times 3^2$
2. si prendono i fattori comuni e non comuni una sola volta con il massimo esponente: $\{1, 2, 3^2, 5\}$
3. si moltiplicano i fattori scelti ed il prodotto è il m.c.m.: $1 \times 2 \times 3^2 \times 5 = 90$