



M.C.D. (Il più grande fra i divisori comuni).

Calcolare il M.C.D. di due o più numeri con la scomposizione in fattori primi.

Il M.C.D. fra due o più numeri scomposti in fattori è il **prodotto dei soli fattori comuni, ognuno preso una sola volta con l'esponente più piccolo.**

esempio:

scomponiamo 24 e 60 in fattori primi mettendo in colonna i fattori comuni (uguali).

$$\text{M.C.D. (24; 60)} = 2^2 \cdot 3 = 12.$$

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

$$60 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5$$

I fattori comuni sono 2 e 3 (5 non è comune a 24 e 60). Di ciascun fattore comune prendiamo quello con minore esponente: 2^2 e 3.

- Se il M.C.D. fra due o più numeri è 1, i numeri vengono detti primi tra loro.
Per esempio $\text{M.C.D.}(14, 15) = 1$, quindi 14 e 15 sono primi tra loro.
- Se i numeri sono uno multiplo dell'altro il loro M.C.D. è il più piccolo
Per esempio $\text{M.C.D.}(12; 24; 48) = 12$

m.c.m. (Il più piccolo fra i multipli comuni).

Calcolare il m.c.m. di due o più numeri con la scomposizione in fattori primi.

Il m.c.m. fra due o più numeri scomposti in fattori è il **prodotto dei fattori comuni e non comuni, ognuno preso una sola volta con l'esponente più grande.**

esempio:

scomponiamo 24 e 60 in fattori primi mettendo in colonna i fattori comuni (uguali).

$$\text{m.c.m. (24; 60)} = 2^3 \cdot 3 \cdot 5 = 120.$$

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

$$60 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5$$

- Se i numeri sono uno multiplo dell'altro il loro m.c.m. è il più grande
Per esempio $\text{m.c.m.}(12; 24; 48) = 48$



- Se due o più numeri sono primi tra loro il loro m.c.m. è uguale al prodotto dei numeri dati

Per esempio: $m.c.m. (12; 25; 7) = 12 \times 25 \times 7 = 2100$

ESERCIZI

Calcolare il M.C.D. e il m.c.m. dei seguenti numeri

24; 16	48; 45	34; 51	56; 63	30; 90
34; 84; 96	9; 12	8; 12	12; 15	13; 15
21; 28; 63	22; 33; 77	15; 20; 25	17; 34; 51	144; 192
242; 264	270; 315; 495	15; 22	33; 55	315; 415
216; 288; 324	330; 440; 990	456; 630; 1080	245; 630	8; 12; 16
5; 10; 14	380; 513	280; 392; 560	124; 186	128; 192
46; 69; 115	340; 408; 476	9; 27; 36	624; 676; 728	780; 975; 1040

Procedimento

M.C.D. $(36; 45; 60) = 2^2 \times 3 = 12$
se

a destra fai le scomposizioni in colonna

m.c.m. $(36; 45; 60) = 2^3 \times 3^2 \times 5 = 180$

necessario

$$36 = 2^2 \times 3^2$$

$$45 = 3^2 \times 5$$

$$60 = 2^2 \times 3 \times 5$$