

L'MCD con il metodo della scomposizione in fattori primi

Per iniziare calcoliamo l'MCD tra due numeri con il metodo che già conosciamo:

$$\text{MCD}(27;18) = 9$$

Scomponiamo in fattori primi i due numeri di cui stiamo cercando

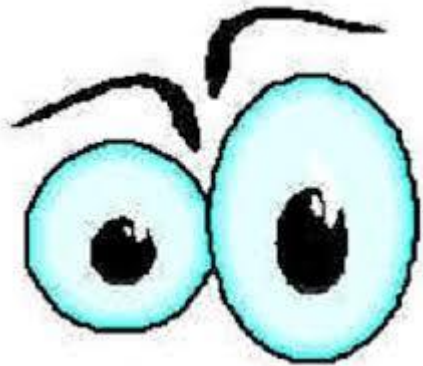
l'MCD:

$$27 = 3^3$$

$$18 = 2 \times 3^2$$

E ora scomponiamo l'MCD:

$$9 = 3^2$$



Proviamo ancora....

Troviamo l'MCD tra altri due numeri:

$$\text{MCD}(24;20) = 4$$

Anche questa volta scomponiamo in fattori primi i tre numeri:

$$24 = 2^3 \times 3$$

$$20 = 2^2 \times 5$$

$$4 = 2^2$$

OSSERVATE LE
SCOMPOSIZIONI.

Riuscite a
scoprire una
regola
generale per
trovare
l'MCD?

la regola generale:

Per calcolare L'MCD tra due o più numeri:

- si effettua la scomposizione in fattori primi dei numeri;**
- si moltiplicano tra loro SOLO i fattori comuni presi una sola volta con l'esponente più BASSO**

Ad esempio:

Per trovare L'MCD tra i due numeri (scritti già scomposti nei fattori primi):

MCD ($2^2 \times 3^3 \times 5^2$; $2^3 \times 3^2 \times 5 \times 7$)

Si moltiplicano tra loro i fattori primi cerchiati in arancione.

Quindi:

MCD ($2^2 \times 3^3 \times 5^2$; $2^3 \times 3^2 \times 5 \times 7$) = $2^2 \times 3^2 \times 5$

ALTRO ESEMPIO:

Troviamo L'MCD tra i due numeri (scritti già scomposti nei fattori primi):

$$\text{MCD} (3^3 \times 11; \quad 2 \times 5^3)$$

L'MCD otterrà moltiplicando tra loro solo i fattori che sono presenti in entrambi i numeri con l'esponente più basso. In questo caso, però, **NON CI SONO FATTORI COMUNI!!**

L'MCD è 1!

$$\text{MCD} (3^3 \times 11; 2 \times 5^3) = \mathbf{1}$$

Se due numeri non hanno fattori primi in comune si dicono: PRIMI TRA LORO e il loro MCD è pari a 1

ALTRO ESEMPIO:

Troviamo L'MCD tra i due numeri (scritti già scomposti nei fattori primi):

$$\text{MCD} (2^3 \times 5; \quad 3 \times 5^3 \times 11)$$

L'MCD otterrà moltiplicando tra loro solo i fattori che sono presenti in entrambi i numeri con l'esponente più basso. In questo caso l'unico fattore comune è il 5 che va scelto con l'esponente più basso. Quindi:

$$\text{MCD} (2^3 \times \textcircled{5}; \quad 3 \times \textcircled{5^3} \times 11) = 5$$

Se due numeri non hanno fattori primi in comune allora
l'MCD è pari a 1