

Criteri di divisibilità MCD e mcm

Criteri di divisibilità

I **criteri di divisibilità** vengono utilizzati per stabilire se un numero è divisibile per un altro numero senza eseguire la divisione.

<i>per 2</i>	un numero è divisibile per 2 se termina per 0, 2, 4, 6, 8....	22, 54, 88, 96
<i>per 3</i>	se la somma delle sue cifre è un multiplo di 3	27, 192, 762
<i>per 5</i>	se la sua ultima cifra è 0 o 5	Il numero 345 è divisibile per cinque infatti l'ultima cifra è 5
<i>per 7</i>	quando la differenza tra il numero senza l'ultima cifra e il doppio di quest'ultima è zero o un multiplo di sette. <i>Es. Il numero 287 è divisibile per sette infatti $28 - (7 \cdot 2) = 28 - 14 = 14$ che è multiplo di sette</i>	<i>Es. Il numero 287 è divisibile per sette infatti $28 - (7 \cdot 2) = 28 - 14 = 14$ che è multiplo di sette</i>

<i>per 11</i>	se la differenza fra la somma delle cifre di posto pari e la somma delle cifre di posto dispari, è 0, 11 o un multiplo di 11	121 (1+1) - 2= 0
<i>per 13</i>	Un numero è divisibile per 13 quando la somma tra il numero senza l'ultima cifra e il quadruplo di quest'ultima è un multiplo di tredici.	Il numero 845 è divisibile per 13 infatti $84+(4\cdot 5)=84+20=104$ ancora 10+ $(4\cdot 4)=10+16=26$ che è multiplo di tredici.
<i>per 17</i>	Un numero è divisibile per 17 quando la differenza tra il numero senza l'ultima cifra e il quintuplo di quest'ultima è zero o un multiplo di diciassette.	Il numero 1071 è divisibile per 17 infatti $107-(5\cdot 1) =107-5=102$ ancora 10- $(5\cdot 2)=10-10=0$.

MCD e mcm

Comporre



Mettere insieme



Numeri composti

Scomporre



Dividere, separare



scomposizione in numeri primi

$$\text{Es.: } \{2^2 \times 3^2 \times 5\} = 180$$



forma scomposta



forma composta

Il **Massimo Comune Divisore** si indica con **“MCD”**.



MASSIMO COMUNE DIVISORE

Il **massimo comune divisore** fra due o più numeri naturali, diversi da 0, è il **più grande** fra i **divisori comuni**.

Il **minimo comune multiplo** si indica con “**mcm**”.



MINIMO COMUNE MULTIPLIO

Il **minimo comune multiplo** fra due o più numeri naturali, diversi da 0, è il **più piccolo** fra i **multipli comuni**, diversi da 0.

Calcolo del MCD

Regola per il calcolo del M.C.D.

Scomposti in fattori primi i numeri di cui si vuole calcolare il M.C.D., il M.C.D. è il prodotto dei fattori primi **comuni**, presi una sola volta, con il **minimo** esponente.

➤ Fattori comuni

➤ Una sola volta

➤ Minimo esponente

$$\text{MCD}(12, 30) = 2 \cdot 3 = 6$$

Esempio: se ho 12 e 30

12	2
6	2
3	3
1	

$$2^2 \cdot 3$$

30	2
15	3
5	5
1	

$$2 \cdot 3 \cdot 5$$

Calcolo del mcm

Regola per il calcolo del m.c.m.

Scomposti in fattori primi i numeri di cui si vuole calcolare il m.c.m., il m.c.m. è il prodotto dei fattori primi **comuni e non comuni**, presi una sola volta, con il **massimo** esponente.

➤ Tutto

➤ Una sola volta

➤ massimo esponente

Esempio: se ho 12 e 30

12	2
6	2
3	3
1	

$2^2 \cdot 3$

30	2
15	3
5	5
1	

$2 \cdot 3 \cdot 5$

$$\text{mcm}(12, 30) = 2^2 \cdot 3 \cdot 5 = 60$$

Numeri primi da 1 a 100

2	13	31	53	73
3	17	37	59	79
5	19	41	61	83
7	23	43	67	89
11	29	47	71	97