

SCHEDA 1

CRITERI DI DIVISIBILTA' E CALCOLO DI MCD (massimo comun divisore) E mcm (minimo comune multiplo)

Criteri di divisibilità

Per verificare se un numero è divisibile per i primi numeri interi si possono applicare i seguenti criteri di divisibilità.

Divisibilità per 2 Un numero è divisibile per 2 se e solo se è un numero pari, cioè la sua ultima cifra, quella delle unità è 0, 2, 4, 6, 8.

Divisibilità per 3 Un numero è divisibile per 3 se e solo se la somma delle cifre che lo compongono è multiplo di 3.

Divisibilità per 5 Un numero è divisibile per 5 se la sua ultima cifra è 0 o 5.

Divisibilità per 11 Un numero è divisibile per 11 se e solo se la differenza, in valore assoluto, fra la somma delle cifre di posto pari e la somma delle cifre di posto dispari è 0, 11 o un multiplo di 11.

ESEMPIO

Osserva la tabella, dove sono state inserite crocette.

Numero	Il numero è divisibile per il numero			
	2	3	5	11
90	X	X	X	
216	X	X		
675		X	X	
1221		X		X

Prova tu...

Completa la tabella, mettendo una crocetta sulle opzioni corrette.

Numero	Il numero è divisibile per il numero			
	2	3	5	11
45				
124				
150				
132				

CALCOLO DI MCD E mcm





Un numero naturale è primo quando è diverso da 0 e da 1 ed è divisibile solo per 1 e se stesso.

Quando un numero naturale, diverso da 0 e da 1, non è primo si può sempre scomporre in fattori primi, ossia scrivere in un unico modo come prodotto di numeri primi.

.

OSSERVA L'ESEMPIO E SCOMPONI IN FATTORI PRIMI I NUMERI INDICATI

60	2	45	...	90	...	124	132	...
30	2								
15	3								
5	5								
1									

$60 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5$	 $45 = \dots\dots\dots$	 $90 = \dots\dots\dots$	 $124 = \dots\dots\dots$	 $132 = \dots\dots\dots$
----------------------------	---	---	--	--

60	2
30	2
15	3
5	5
1	

60 = 2² · 3 · 5

150 =

216 =

675 =

1221 =

1221 =

Il massimo comune divisore di numeri naturali a e b è il più grande tra tutti i divisori comuni ad a e b e viene indicato con **MCD(a, b)**.

Regola per il calcolo del **MCD** di due o più numeri naturali:

- a) si scompongono i numeri in fattori primi;
b) si moltiplicano tra loro i fattori comuni, presi una sola volta e con il minore esponente.

Il minimo comune multiplo di due numeri naturali a e b si indica con **mcm(a, b)** ed è il più piccolo tra tutti i multipli comuni di a e di b.

Regola per il calcolo del **mcm** di due o più numeri naturali:

- a) si scompongono i numeri in fattori primi;
- b) si moltiplicano tra loro i fattori comuni e non comuni, presi una sola volta, con il maggiore esponente.

ESEMPIO

$$60 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5 \qquad 36 = 2^2 \cdot 3^2$$

$$\text{MCD} (36, 60) = 2^2 \cdot 3$$

$$\text{mcm} (36, 60) = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5$$

Prova tu ...

Calcola MCD e mcm dei seguenti gruppi di numeri

$$\text{MCD} (45, 60) = \dots\dots\dots$$

$$\text{mcm} (45, 60) = \dots\dots\dots$$

$$\text{MCD} (90, 216) = \dots\dots\dots$$

$$\text{mcm} (90, 216) = \dots\dots\dots$$

$$\text{MCD} (150, 675, 1221) = \dots\dots\dots$$

$$\text{mcm} (150, 675, 1221) = \dots\dots\dots$$