

MULTIPLI E DIVISORI – NUMERI PRIMI – CRITERI DI DIVISIBILITA'

Si dice che un numero naturale a è multiplo di un numero naturale b se $a = n \cdot b$, essendo n un numero naturale.

es: 15 è multiplo di 3 perché $15 = 5 \cdot 3$

Si dice che un numero naturale b diverso da 0, è divisore di un numero naturale a se $a = n \cdot b$, essendo n un numero naturale.

es: 4 è divisore di 20 perché $20 = 5 \cdot 4$; 20 è divisibile per 4 ovvero 20 è multiplo di 4

Un numero si dice primo se è divisibile solo per uno e per se stesso

es: 5, 11, 23 sono numeri primi

Due o più numeri si dicono primi tra loro se non hanno divisori comuni eccetto l'unità

es: 5 e 16 sono primi tra loro

Alcuni criteri di divisibilità:

- ⇒ un numero è divisibile per 2 se termina con zero o una cifra pari
- ⇒ un numero è divisibile per 3 se la somma delle sue cifre è 3 o un multiplo di 3
- ⇒ un numero è divisibile per 5 se la sua ultima cifra è 0 o 5
- ⇒ un numero è divisibile per 10 se la sua ultima cifra è 0
- ⇒ un numero è divisibile per 11 se la differenza (presa 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

Se un numero è divisibile per due numeri primi tra loro è divisibile anche per il loro prodotto.

es: 24 è divisibile per 3 e per 4, allora è divisibile anche per 12 (il prodotto di 3 per 4)

ESERCIZI

1. Un numero è divisibile per 2 se la somma delle sue cifre è un multiplo di 2
 Vero Falso
2. Un numero è divisibile per 3 se la somma delle sue cifre è un multiplo di 3
 Vero Falso
3. Quali dei seguenti numeri sono divisibili per 2?
 102 220 221 111 5082 2001
4. Quali dei seguenti numeri sono divisibili per 3?
 333 111 553 113 26 12345
5. Quali dei seguenti numeri sono divisibili per 5?
 105 501 550 12345 54321 1000
6. I divisori di un numero sono infiniti
 Vero Falso
7. I multipli di un numero sono infiniti
 Vero Falso
8. Quale delle seguenti è la corretta scomposizione in fattori primi di 18?
 2×9 2^9 2^3 2×3^2

9. Quale delle seguenti è la corretta scomposizione in fattori di 240?

- 24×10 $2^4 \times 3 \times 5$ $2^4 \times 10$ $2^3 \times 3^2 \times 5$

10. $2^2 \times 3^2 \times 5 =$

- 30 300 180 240

11. Quali dei seguenti numeri sono multipli di 6?

- 6 12 15 18 21 24

12. Quali dei seguenti numeri sono divisori di 42?

- 6 7 8 12 14 21

13. Quali dei seguenti numeri sono divisibili per 2 e per 5?

- 2 5 10 15 20 30

MASSIMO COMUNE DIVISORE – MINIMO COMUNE MULTIPLO

definizione: il MCD tra due o più numeri naturali è il massimo tra i loro divisori comuni

regola per determinare il MCD: si scompongono i numeri in fattori primi e si determina il prodotto dei fattori primi comuni, presi una sola volta, con l'esponente minimo

definizione: il mcm tra due o più numeri naturali è il minore dei loro multipli comuni non nulli

regola per determinare il mcm: si scompongono i numeri in fattori primi e si determina il prodotto dei fattori primi comuni e non comuni, presi una sola volta, con l'esponente massimo

ESERCIZI

1. Il MCD tra 15 e 3 è

- 3 5 15 30

2. Il m.c.m. tra 15 e 3 è

- 1 3 15 30

3. Il MCD tra 24 e 18 è

- 2 3 6 18

4. Il m.c.m. tra 24 e 18 è

- 18 24 36 72

5. Quali dei seguenti calcoli sono corretti?

- $mcm(3,2)=6$ $mcm(12,1)=1$ $mcm(12,9)=18$
 $mcm(12,6)=12$ $mcm(12,15)=60$ $mcm(10,20)=200$

6. Quali dei seguenti calcoli sono corretti?

- $MCD(3,2)=1$ $MCD(3,6)=6$ $MCD(2,2)=2$ $MCD(5,1)=5$

7. Francesca va a lezione di piano ogni 12 giorni e a lezione di inglese ogni 10 giorni. Se oggi è andata a entrambe le lezioni, tra quanti giorni avrà di nuovo i due impegni nello stesso giorno?

- tra 2 giorni tra 5 giorni tra 10 giorni tra 60 giorni