

DIVISIBILITÀ'

CONCETTO DI MULTIPLIO DI UN NUMERO

I MULTIPLI di un NUMERO sono quell'insieme NUMERICO che si ricavano moltiplicando il numero per N, quindi:

$$M_2 = \{0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, \dots\}$$

$$M_5 = \{0, 5, 10, 15, 20, 25, 30, \dots\}$$

$$M_{10} = \{0, 10, 20, 30, 40, 50, 60, \dots\}$$

Generalizzando:

$$M_n = \{0, n, 2n, 3n, 4n, 5n, 6n, \dots\}$$

Riflessioni!!!

- Il numero «0» appartiene a tutti i multipli
- I multipli di qualsiasi numero sono infiniti
- I multipli di «2» sono i NUMERI PARI

CONCETTO DI DIVISORE DI UN NUMERO

I DIVISORI di un NUMERO sono quei numeri che lo dividono perfettamente (senza resto!!)
quindi:

$$D_6 = \{1, 2, 3, 6\} \quad D_5 = \{1, 5\}$$

$$D_4 = \{1, 2, 4\} \quad D_2 = \{1, 2\}$$

$$D_{10} = \{1, 2, 5, 10\}$$

Riflessione:

- I divisori di un numero sono finiti!!
- I divisori sono sempre minori o uguali a quel numero.
- Il numero «1» è DIVISORE di tutti i numeri
- Qualsiasi numero ha «almeno» 2 divisori, cioè «se stesso» ed «1»!!!

RELAZIONE TRA I TERMINI

MULTIPLIO DIVISORE DIVISIBILE

E' DIVISIBILE PER



$$10 : 5 = 2$$



E'DIVISORE DI

ATTENZIONE: inoltre posso dire che se «10 è divisibile per 5, ciò significa che 10 è anche multiplo di 5»

In base alla quantità di DIVISORI i numeri NATURALI si distinguono in «**2 famiglie**»

NUMERI PRIMI

Sono quei numeri divisibili solo per «1» e per «se stessi»!!

Esempi:

$$2 \rightarrow D_2 = \{1, 2\}$$

$$3 \rightarrow D_3 = \{1, 3\}$$

$$5 \rightarrow D_5 = \{1, 5\}$$

$$7 \rightarrow D_7 = \{1, 7\}$$

La sequenza dei primi 10 NUMERI PRIMI:

2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29,

•RIFLESSIONE!

I numeri primi sono infiniti, il primo NUMERO PRIMO è «2».

NUMERI COMPOSTI

Sono quei numeri che oltre ad essere divisibili solo per «1» e per «se stessi» sono divisibili anche per altri valori

Esempi:

$$4 \rightarrow D_4 = \{1, 2, 4\}$$

$$8 \rightarrow D_8 = \{1, 2, 4, 8\}$$

$$6 \rightarrow D_6 = \{1, 2, 3, 6\}$$

E' POSSIBILE TROVARE I «DIVISORI» DI UN NUMERO PIU' VELOCEMENTE?

SI!! Vi sono dei criteri (cioè delle semplici regole) che mi aiutano nella ricerca dei DIVISORI di un NUMERO.

CRITERIO DEL 2: Un numero è divisibile per 2 se è pari.

CRITERIO DEL 3: Un numero è divisibile per 3 se la somma delle sue cifre è un multiplo di 3.

CRITERIO DEL 4: Un numero è divisibile per 4 se le ultime due cifre sono «00» oppure multipli di «4»

CRITERIO DEL 5: Un numero è divisibile per 5 se l'ultima cifra è «0» oppure «5»

CRITERIO DEL 6: Un numero è divisibile per 6 se è divisibile per 3 ed è pari.

CRITERIO DEL 7: Un numero è divisibile per 7 se la differenza tra il doppio della cifra delle unità (ultima cifra) ed il numero formato dalle altre cifre è **0**, oppure multiplo di 7.

$224 : 7 = 32$ infatti: $22 - (4 \times 2) = 14$; **14 è multiplo di 7**

CRITERIO DEL 8: Un numero è divisibile per 8 se termina con tre zeri, o se è divisibile per 8 il numero formato dalle ultime tre cifre.

$5000 : 8 = 625$ oppure $3160 : 8 = 395$

CRITERIO DEL 9: Un numero è divisibile per 9 se la somma delle sue cifre è un multiplo di 9.

CRITERIO DEL 11: Un numero è divisibile per 11, se (contando da destra verso sinistra) la differenza tra la somma delle sue cifre di **posto pari** e la somma delle sue cifre di **posto dispari** dà come risultato 0, oppure un multiplo di 11.

$46816 : 11 = 4256$, infatti $(6 + 8 + 4) - (1 + 6) = 18 - 7 = 11$

CRITERIO DEL 25: Un numero è divisibile per 25 se le ultime due cifre terminano con **00, 25, 50 oppure 75**.

CRITERIO DEL 10,100,1000: Un numero è divisibile per 10,100,1000 se le ultime cifre sono rispettivamente «0»; «00»; «000».



By nulliusinverba.run

Quest'opera è distribuita con Licenza

[Creative Commons Attribuzione - Non commerciale - Condividi allo stesso modo 4.0 Internazionale](#)

I numeri composti possono essere sempre «SMONTATI» e scritti come prodotti di numeri primi.

Tale azione è detta: SCOMPOSIZIONE IN FATTORI PRIMI o FATTORIZZAZIONE

Esempi:

$$\begin{array}{r|rr} 12 & 2 & \\ \hline 6 & 2 & \\ 3 & 3 & \\ 1 & 1 & \end{array}$$

$$12=2^2\cdot 3\cdot 1$$

$$\begin{array}{r|rr} 6 & 2 & \\ \hline 3 & 3 & \\ 1 & 1 & \end{array}$$

$$6=2\cdot 3\cdot 1$$

$$\begin{array}{r|rr} 150 & 2\cdot 5 \\ \hline 15 & 3 \\ 5 & 5 \\ 1 & 1 \end{array}$$

$$150=2\cdot 3\cdot 5^2\cdot 1$$

Questo modo di operare si chiama **METODO** delle **DIVISIONI SUCCESSIVE**

n. b. Il numero «1» non essendo primo può anche non essere scritto.

RICERCA DEL

M.C.D

MASSIMO COMUNE DIVISORE

E' il più grande divisore comune a «2 o più» numeri

Esempi:

$$\text{M.C.D } (4,8) = 4$$

$$D_4=\{1,2,\underline{4}\}$$

$$D_8=\{1,2,\underline{4},8\}$$

Chi è il divisore che sta da entrambe le parti più grande? Il 4!

REGOLA generale:

Per calcolare il M.C.D tra 2 o più numeri

1) Si fattorizzano i numeri

2) Si prendono i fattori comuni presi una sola volta con il minimo esponente.

m.c.m

MINIMO COMUNE MULTIPLO

E' il più piccolo multiplo comune a «2 o più» numeri

Esempi:

$$\text{m.c.m}(4,2) = 4$$

$$M_4=\{0,\underline{4},8,12,16,18,20...\}$$

$$M_2=\{1,2,\underline{4},6,8,10...\}$$

Chi è il più piccolo multiplo comune da entrambi le parti? Il 4!

REGOLA generale:

Per calcolare il m.c.m tra 2 o più numeri

1) Si fattorizzano i numeri

2) Si prendono i fattori comuni e non comuni presi una sola volta con il massimo esponente.