

Numeri primi e Scomposizione in fattori primi

- *Multipli e sottomultipli*
- *Criteri di divisibilità*
- *Numeri primi*
- *Scomposizione in fattori primi*

Ricordiamoci:

MULTIPLI

Un **MULTIPLO** si ottiene moltiplicando un numero naturale per un altro numero naturale, diverso da zero,

Un numero naturale ha infiniti multipli.

$$a \times b = q$$

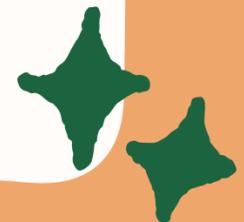
DIVISORI (SOTTOMULTIPLI)

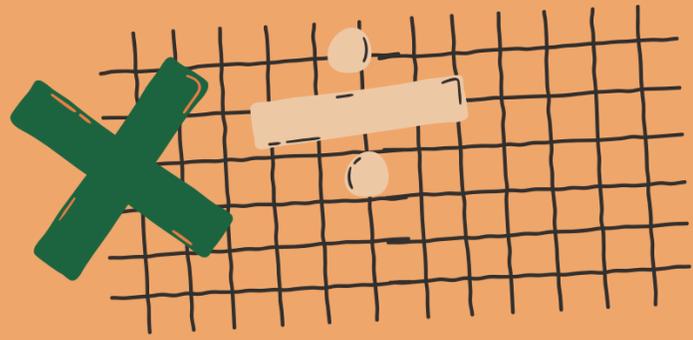
Un numero naturale è divisibile per un altro numero naturale se la divisione del primo per il secondo ha resto zero.

Diciamo che il secondo numero si chiama **DIVISORE** o sottomultiplo del primo.

$$a : b = q$$

$$r = 0$$





Criteria di divisibilità

Sono delle regole che ci permettono di stabilire se un numero è divisibile per un altro senza dover effettuare la divisione.



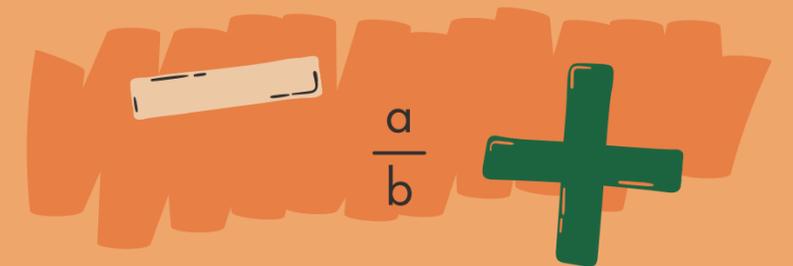
Per 2 se l'ultima cifra è 0
o è pari

Per 3 se la somma delle
sue cifre è un multiplo di
3.

Per 5 se l'ultima cifra è
0 o 5.

Per 7 se la differenza tra
il numero senza le unità e
il doppio delle unità è un
multiplo di 7.

Per 11 se la somma delle
sue cifre di posto pari
meno la somma delle sue
cifre di posto dispari è
divisibile per 11.





Numeri Primi e Numeri Composti

Un numero si dice primo quando ha solo due divisori : 1 e sé stesso.



2. 3. 5.7.11.13.17.19....

Un numero si dice composto quando ha più di due divisori.



4. 6. 9.14. 15.21.....



Secondo voi il numero 125 è un numero primo ?



IN CLASSE:

**APPLICANDO I CRITERI DI
DIVISIBILITA' POSSO STABILIRE SE UN NUMERO
È PRIMO O NO.**

**125 è UN NUMERO PRIMO?
NO!**

**È un numero che termina con 5 è come tale è
divisibile per 5.**

**Avendo trovato un divisore che è diverso da 1 e
da se' stesso (quindi 3 divisori) si può
concludere che non è un numero primo.**



Scomposizione in fattori primi

(fattorizzazione del numero)

Ogni numero naturale non primo può essere scritto come *prodotto di tanti numeri primi*.

Per svolgere correttamente una scomposizione in fattori primi dobbiamo conoscere :

1. **quali sono i numeri primi**
2. **quali sono i criteri di divisibilità**
3. **saper eseguire le divisioni**



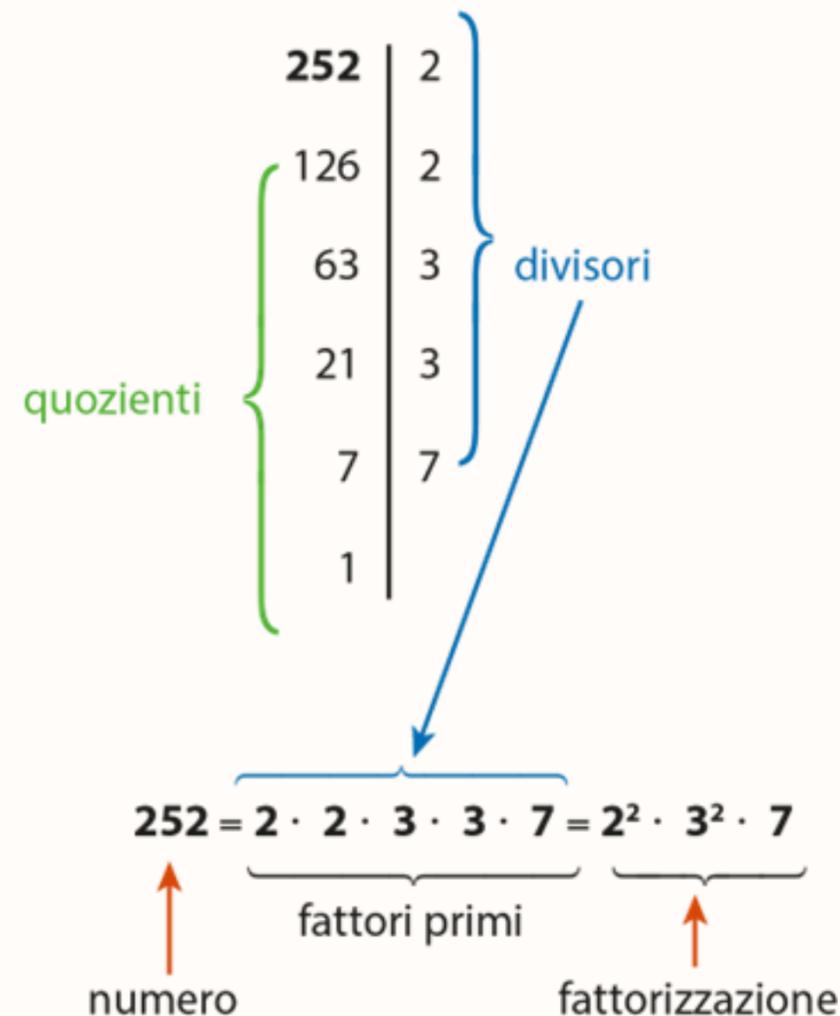


Scomposizione in fattori primi

Come la facciamo?

TEOREMA FONDAMENTALE DELL'ARITMETICA

Un numero si può scrivere come prodotto di fattori primi in un solo modo; qualunque sia la via che si segue nel procedimento di scomposizione si arriva sempre allo stesso prodotto di fattori primi.



Se nella fattorizzazione compaiono più fattori primi uguali possiamo scriverlo usando la loro potenza.

Facciamo scomposizione dei fattori primi dei numeri : 156 e 26

$$156 = 2 \times 2 \times 3 \times 13$$

$$26 = 2 \times 13$$

I fattori primi di 26 compaiono tutti nel 156 con lo stesso esponente o con esponente maggiore.

Allora 156 è divisibile per 26.

$$156 : 26 = 6$$

Togliendo dai fattori di 156 quelli che compaiono nella scomposizione di 26 (il 2 e il 13). Il 2 si toglie una volta sola e ne rimane uno. Rimangono un 2 e un 3 il cui prodotto è 6.

$$156 : 26 = 6 = 2 \times 3$$

**CRITERIO
GENERALE
DI
DIVISIBILITA'**



