POTENZE DI DIECI E PREFISSI

LEZIONI DI FISICA - F1004

I MULTIPLI E I SOTTOMULTIPLI DELLE GRANDEZZE FONDAMENTALI APPARTENGONO AL Sistema Internazionale

UTILIZZIAMO DEI PREFISSI STANDARD CHE RAPPRESENTANO LA POTENZA DI DIECI DELLA GRANDEZZA FONDAMENTALE.

→ famoso il km → $1\,km = 1000\,m = 10^{3}\,m$

NELL'ESEMPIO $k = 1000$ OVVERO $k = 10^{3}$,

→ famoso il cm → $1\,cm = 0{,}01\,m = \frac{1}{100}\,m = \frac{1}{10^{2}}\,m = 10^{-2}\,m$

NELL'ESEMPIO $c = \frac{1}{100} = \frac{1}{10^{2}} = 10^{-2}$ OVVERO $c = 10^{-2}$

TABELLA DEI PREFISSI STANDARD

10^n	Prefisso	Simbolo	Nome	Equivalente decimale
10^{24}	yotta	Y	Quadrilione	1 000 000 000 000 000 000 000 000
10^{21}	zetta	Z	Triliardo	1 000 000 000 000 000 000 000
10^{18}	exa	E	Trilione	1 000 000 000 000 000 000
10^{15}	peta	P	Biliardo	1 000 000 000 000 000
10^{12}	tera	T	Bilione	1 000 000 000 000
10^{9}	giga	G	Miliardo	1 000 000 000
10^{6}	mega	M	Milione	1 000 000
10^{3}	kilo o chilo	k	Mille	1 000
10^{2}	etto	h	Cento	100
10	deca	da	Dieci	10
10^{-1}	deci	d	Decimo	0,1
10^{-2}	centi	c	Centesimo	0,01
10^{-3}	milli	m	Millesimo	0,001
10^{-6}	micro	µ	Milionesimo	0,000 001
10^{-9}	nano	n	Miliardesimo	0,000 000 001
10^{-12}	pico	p	Bilionesimo	0,000 000 000 001
10^{-15}	femto	f	Biliardesimo	0,000 000 000 000 001
10^{-18}	atto	a	Trilionesimo	0,000 000 000 000 000 001
10^{-21}	zepto	z	Triliardesimo	0,000 000 000 000 000 000 001
10^{-24}	yocto	y	Quadrilionesimo	0,000 000 000 000 000 000 000 001

$1\ Mb = 10^{6}$ byte megabyte

$1\ mg = 10^{-3}\ g$ milligramma

IN OGNI EQUIVALENZA USIAMO LA GIUSTA POTENZA DI 10

GUARDA IL VIDEO SU YOUTUBE: https://youtu.be/Wpz5evNDk2U

IN FISICA SI UTILIZZA LA NOTAZIONE SCIENTIFICA

Ogni numero può essere scritto in notazione scientifica nella forma

UNA SOLA CIFRA CHE NON SIA $\emptyset$

$\boxed{}$, $\boxed{\text{cifre decimali tante quante richiesto}}$ $\cdot 10^{\boxed{}}$

ESPONENTE

$1{,}6 \cdot 10^{4}$ $\quad 1{,}8142 \cdot 10^{-2}$ $\quad 3{,}000 \cdot 10^{4}$ $\quad 9 \cdot 10^{3}$ ✓

$0{,}02 \cdot 10^{2}$ $\quad 151{,}4 \cdot 10^{2}$ $\quad 0{,}3 \cdot 10^{4}$ $\quad 2{,}3^{2}$ ✗

COME SI PASSA DALLA FORMA DECIMALE ALLA NOTAZIONE SCIENTIFICA? SI CONTANO I "PASSI"

---

304 dov'è la virgola? $304, \rightarrow 3,04 \cdot 10^{2}$

2 PASSI A SINISTRA

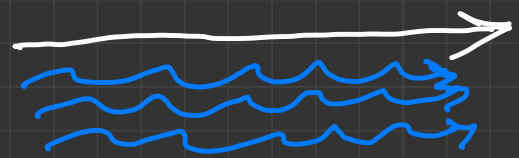
$0,000423 \rightarrow 4,23 \cdot 10^{-4}$

4 PASSI A DESTRA

$61403 \rightarrow 6,1403 \cdot 10^{4}$

4 PASSI A SINISTRA

REGOLA PRATICA: L'ASSE DEI NUMERI VA VERSO DESTRA



COME IN UN FIUME

SE VADO VERSO SINISTRA RISALGO LA CORRENTE { L'ESPONENTE SALE

SE VADO VERSO DESTRA SCENDO LUNGO LA CORRENTE { L'ESPONENTE SCENDE

AL CONTRARIO POSSO PASSARE DA NOTAZIONE SCIENTIFICA A QUELLA DECIMALE (INUSUALE)

- $6{,}32 \cdot 10^{-4} = 0000632 = 0{,}000632$

  4 PASSI

  4 ZERI DAVANTI

- $6{,}32 \cdot 10^{+4} = 63200$ 4 CIFRE DOPO IL 6

  4 PASSI

IN GENERALE $\# \cdot 10^{+8}$ numero grande

$\# \cdot 10^{-8}$ numero piccolo