

I prefissi

Le unità di misura possono essere precedute da prefissi per ottenere multipli e sottomultipli, come riportato nella tabella sotto. Per esempio, aggiungendo il simbolo «k» (kilo) prima del simbolo «m» del metro, otteniamo il chilometro (km), che è un multiplo del metro:

$$1 \text{ km} = 1000 \text{ m} = 10^3 \text{ m.}$$

I PRINCIPALI PREFISSI

Nome	Simbolo	Moltiplica
giga	G	$1000\,000\,000 = 10^9$
mega	M	$1\,000\,000 = 10^6$
kilo	k	$1000 = 10^3$
etto	h	$100 = 10^2$
deca	da	$10 = 10^1$
deci	d	$\frac{1}{10} = 10^{-1}$
centi	c	$\frac{1}{100} = 10^{-2}$
milli	m	$\frac{1}{1000} = 10^{-3}$
micro	μ	$\frac{1}{1\,000\,000} = 10^{-6}$
nano	n	$\frac{1}{1\,000\,000\,000} = 10^{-9}$

Analogamente, il prefisso «c» (centi) divide per 100, ottenendo così un sottomultiplo dell'unità di misura:

$$1 \text{ cm} = \frac{1}{100} \text{ m} = 10^{-2} \text{ m.}$$

- Una potenza di 3 kW (kilowatt) equivale a 3000 W (watt).
- Una massa di 2,5 hg (ettogrammo) a 250 g.
- Un intervallo di tempo di 3 ms (millisecondo) a 0,003 s.

Regole di scrittura

Per scrivere i valori delle misure occorre rispettare alcune semplici regole. I simboli delle unità di misura:

- devono sempre seguire il valore numerico e mai precederlo (6 m, non m 6);
- non devono mai essere seguiti da un punto (7 kg, non 7 kg.);
- vanno scritti con la iniziale minuscola. Fanno eccezione i prefissi M e G e i nomi di unità che derivano da nomi propri: per esempio W, l'unità di misura della potenza, che sta per watt (da James Watt) oppure V, l'unità di misura della differenza di potenziale, che sta per volt (da Alessandro Volta).

Come si vede, le parole che indicano un'unità di misura iniziano sempre con la lettera minuscola.

REGOLE DI SCRITTURA

Corretto	Sbagliato
11 m	m 11 11 m. 11 M
2 W	2 w
0,5 V	0,5 v 0,5 v. 0,5 V.
15 s	15 sec 15 s. 15 S s 15

DOMANDA

► **Caccia all'errore.** La scritta nell'insegna è sbagliata per quattro ragioni. Quali?

PIZZERIA a MT. 500 ►

5. L'INTERVALLO DI TEMPO

► La durata della vita di una persona si misura in anni e l'anno è legato al moto di rivoluzione della Terra intorno al Sole.



A

► Il tempo tra il concepimento e la nascita di un bambino si misura in mesi e il mese è legato al moto della Luna intorno alla Terra.



B

► La durata di un gioco da tavolo si misura con una clessidra, che viene capovolta non appena la parte superiore si è svuotata.



C

La rivoluzione della Terra intorno al Sole, quella della Luna intorno alla Terra, lo svuotamento di una clessidra sono esempi di fenomeni periodici, cioè fenomeni che si ripetono sempre uguali a se stessi.

Per misurare la *durata* di un fenomeno (l'**intervallo di tempo** tra l'inizio e la fine) si conta quante volte la durata di un fenomeno periodico è contenuta nella durata da misurare.

Quindi l'unità di misura dell'intervallo di tempo è la durata di un fenomeno periodico.

Fino al 1960 il secondo era definito come la 86 400-esima parte del giorno solare medio. Ma, a un certo punto, questa definizione si rivelò troppo imprecisa e fu sostituita da un'altra, che utilizza una proprietà immutabile dell'atomo di cesio.

L'unità di misura dell'*intervallo di tempo* è il **secondo** (s), definito come l'intervallo di tempo impiegato da una particolare onda elettromagnetica, emessa da atomi di cesio, per compiere 9 192 631 770 oscillazioni.

► **Orologi a pendolo:** misurano il tempo contando le oscillazioni di un pendolo.



A

► **Orologi al quarzo:** misurano il tempo contando le oscillazioni di un cristallo di quarzo.



B

► **Orologi atomici:** misurano il tempo contando le oscillazioni delle microonde emesse da atomi di cesio.



C