

**PRINCIPALI MULTIPLI E SOTTOMULTIPLI DEL SECONDO**

Nome	Simbolo	Valore in s
anno	a	$3,16 \times 10^7$
giorno	d	86 400
ora	h	3600
minuto	min	60
millisecondo	ms	$\frac{1}{1000} = 10^{-3}$
microsecondo	$\mu$ s	$\frac{1}{1\,000\,000} = 10^{-6}$

**DOMANDA**

► Misura quanti respiri fai a riposo in un minuto e calcola quanti respiri fai in un giorno.

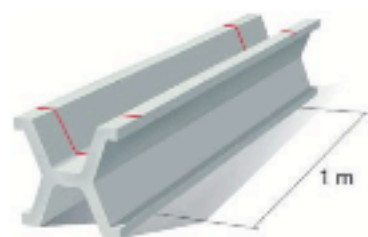
**6. LA LUNGHEZZA**

Il metro fu introdotto nel 1791, all'epoca della rivoluzione francese, come la quarantamilionesima parte di un meridiano terrestre. Basandosi sulle conoscenze dell'epoca, si costruì un «campione» di questa lunghezza, costituito da una barra di platino-iridio (figura a sinistra) che da allora è conservata all'Ufficio Internazionale di Pesi e Misure di Sèvres, vicino Parigi.

In seguito, misure più precise portarono a valutare in modo diverso la lunghezza di un meridiano. Tuttavia, per non complicare le cose, si continuò a usare come unità di misura la lunghezza del campione di Sèvres. Copie di esso furono inviate negli altri paesi che adottarono il metro come unità di misura.

Ma anche una barra metallica si modifica con il tempo; inoltre, le sue copie non sono mai perfettamente identiche all'originale. Le esigenze della scienza e della tecnica richiedevano una specificazione molto più precisa e affidabile per l'unità di misura delle lunghezze. Così, nel 1983 si decise di cambiarne la definizione.

L'unità di misura della *lunghezza* è il **metro** (m), definito come la distanza percorsa dalla luce, nel vuoto, in un intervallo di tempo pari a 1/299 792 458 di secondo.



**Costante universale**

La definizione del metro si basa sul fatto che la velocità della luce nel vuoto è sempre la stessa, in qualunque luogo e in ogni condizione. Quindi, un metro costruito con la stessa definizione in qualunque laboratorio del mondo ha sempre la stessa lunghezza.

► La riga misura lunghezze dell'ordine del centimetro e decimetro.



B

► Il distanziometro misura lunghezze dell'ordine di metri e decine di metri.



C

► Il calibro misura lunghezze dell'ordine del decimo di millimetro e del millimetro.

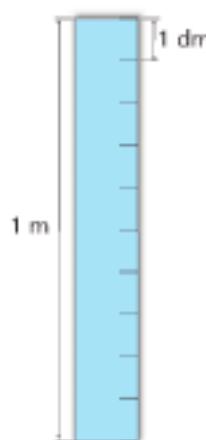


A

**Equivalenze di lunghezze**

► Un metro contiene dieci decimetri. Quindi, per passare da metri a decimetri bisogna moltiplicare per dieci:

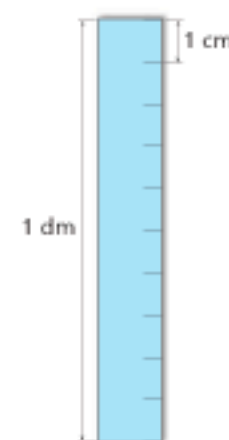
$$1 \text{ m} = 10 \text{ dm}$$



A

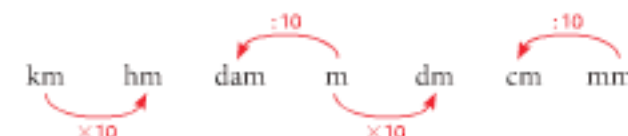
► Un centimetro è contenuto dieci volte in un decimetro. Quindi, per passare da centimetri a decimetri bisogna dividere per dieci:

$$1 \text{ cm} = \frac{1}{10} \text{ dm}$$



B

Per fare un'equivalenza tra due multipli o sottomultipli di lunghezza consecutivi occorre moltiplicare o dividere per dieci.



Per passare da chilometri a metri bisogna mettere al posto del simbolo «km» (che vuol dire «1 km») il suo valore corrispondente, cioè 1000 m. Per esempio

$$15 \text{ km} = 15 \times (1 \text{ km}) = 15 \times (1000 \text{ m}) = 15\,000 \text{ m}.$$

In modo analogo, per passare da centimetri a metri, si sostituisce a «cm» il suo valore in metri: m/100. Per questo il valore numerico è diviso per cento:

$$3 \text{ cm} = 3 \times \left(\frac{1}{100} \text{ m}\right) = 0,03 \text{ m}.$$

**DOMANDA**

► Esprimi la tua altezza in millimetri.

**7. L'AREA**

Area e volume sono *grandezze derivate*, nel senso che le loro unità di misura sono costruite a partire dal metro, che è una delle sette unità fondamentali.

**Area**

L'unità di misura dell'*area* è il **metro quadrato** (m<sup>2</sup>), che è l'area di un quadrato il cui lato è lungo 1 m:

$$1 \text{ m}^2 = 1 \text{ m} \times 1 \text{ m}.$$