

Fattori di conversione tra unità di misura

Lunghezza

- 1 in. = 2.54 cm (esatto)
- 1 cm = 0.3937 in.
- 1 ft = 30.48 cm
- 1 m = 39.37 in. = 3.281 ft
- 1 mi = 5280 ft = 1.609 km
- 1 km = 0.6214 mi
- 1 miglio nautico (U.S.) = 1.151 mi = 6076 ft = 1.852 km
- 1 fermi = 1 femtometro (fm) = 10^{-15} m
- 1 angstrom (Å) = 10^{-10} m = 0.1 nm
- 1 anno luce (al) = 9.461×10^{15} m
- 1 parsec = 3.26 al = 3.09×10^{16} m

Volume

- 1 litro (L) = 1000 mL = 1000 cm³ = 1.0×10^{-3} m³ = 1.057 qt(U.S.) = 61.02 in.³
- 1 gal(U.S.) = 4 qt(U.S.) = 231 in.³ = 3.785 L = 0.8327 gal(Inglese)
- 1 quart(U.S.) = 2 pinta(U.S.) = 946 mL
- 1 pinta(Inglese) = 1.20 pinta(U.S.) = 586 mL
- 1 m³ = 35.31 ft³

Velocità

- 1 mi/h = 1.4667 ft/s = 1.6093 hm/h = 0.4470 m/s
- 1 km/h = 0.2778 m/s = 0.6214 mi/h
- 1 ft/s = 0.3048 m/s (esatto) = 0.6818 mi/h = 1.0973 km/h
- 1 m/s = 3.281 ft/s = 3.600 km/h = 2.237 mi/h
- 1 knot = 1.151 mi/h = 0.5144 m/s

Angolo

- 1 radiante (rad) = 57.30° = 57° 18'
- 1° = 0.01745 rad
- 1 giro/min (rpm) = 0.1047 rad/s



Tempo

- 1 giorno = 8.640×10^4 s
- 1 anno = 3.156×10^7 s

Massa

- 1 unità di massa atomica (u) = 1.6605×10^{-27} kg
- 1 kg = 0.06852 slug
- [1 kg pesa 2.20 lb con $g = 9.80$ m/s]

Forza

- 1 lb = 4.448 N
- 1 N = 10^5 dine = 0.2248 lb

Energia e lavoro

- 1 J = 10^7 erg = 0.7376 ft · lb
- 1 ft · lb = 1.356 J = 1.29×10^{-3} Btu = 3.24×10^{-4} kcal
- 1 kcal = 4.19×10^3 J = 3.97 Btu
- 1 eV = 1.602×10^{-19} J
- 1 kWh = 3.600×10^6 J = 860 kcal
- 1 Btu = 1.056×10^3 J

Potenza

- 1 W = 1 J/s = 0.7376 ft · lb/s = 3.41 Btu/h
- 1 hp = 550 ft · lb/s = 746 W

Pressione

- 1 atm = 1.01325 bar = 1.01325×10^5 N/m² = 14.7 lb/in.² = 760 Torr
- 1 lb/in.² = 6.895×10^3 N/m²
- 1 Pa = 1 N/m² = 1.450×10^{-4} lb/in.²

Alcune unità derivate del SI e loro abbreviazioni

Grandezza	Unità	Abbreviazione	In termini delle unità fondamentali [†]
Forza	newton	N	kg · m/s ²
Energia e lavoro	joule	J	kg · m ² /s ²
Potenza	watt	W	kg · m ² /s ³
Pressione	pascal	Pa	kg/(m · s ²)
Frequenza	hertz	Hz	s ⁻¹
Carica elettrica	coulomb	C	A · s
Potenziale elettrico	volt	V	kg · m ² /(A · s ³)
Resistenza elettrica	ohm	Ω	kg · m ² /(A ² · s ³)
Capacità	farad	F	A ² · s ⁴ /(kg · m ²)
Campo magnetico	tesla	T	kg/(a · s ²)
Flusso magnetico	weber	Wb	kg · m ² /(A · s ²)
Induttanza	henry	H	kg · m ² /(s ² · A ²)

[†] kg = chilogrammo (massa), m = metro (lunghezza), s = secondo (tempo), A = ampere (corrente elettrica)

Multipli e sottomultipli per le unità del SI

Prefixo	Abbreviazione	Potenza
yotta	Y	10 ²⁴
zeta	Z	10 ²¹
exa	E	10 ¹⁸
peta	P	10 ¹⁵
tera	T	10 ¹²
giga	G	10 ⁹
mega	M	10 ⁶
kilo	k	10 ³
hecto	h	10 ²
deka	da	10 ¹
deci	d	10 ⁻¹
centi	c	10 ⁻²
milli	m	10 ⁻³
micro	μ	10 ⁻⁶
nano	n	10 ⁻⁹
pico	p	10 ⁻¹²
femto	f	10 ⁻¹⁵
atto	a	10 ⁻¹⁸
zepto	z	10 ⁻²¹
yocto	y	10 ⁻²⁴

Costanti fondamentali

Costante	Simbolo	Valore approssimato	Valore più preciso attualmente conosciuto [†]
Velocità della luce nel vuoto	c	3.00×10^8 m/s	2.99792458×10^8 m/s
Costante di gravitazione universale	G	6.67×10^{-11} N · m ² /kg ²	$6.6728(67) \times 10^{-11}$ N · m ² /kg ²
Numero di Avogadro	N_A	6.02×10^{23} mol ⁻¹	$6.02214179(30) \times 10^{23}$ mol ⁻¹
Costante universale dei gas	R	8.314 J/mol · K = 1.99 cal/mol · K = 0.0821 L · atm/mol · K	$8.314472(15)$ J/mol · K
Costante di Boltzmann	k	1.38×10^{-23} J/K	$1.3806504(24) \times 10^{-23}$ J/K
Carica dell'elettrone	e	1.60×10^{-19} C	$1.602176487(40) \times 10^{-19}$ C
Costante di Stefan-Boltzmann	σ	5.67×10^{-8} W/m ² · K ⁴	$5.670400(40) \times 10^{-8}$ W/m ² · K
Costante dielettrica del vuoto	$\epsilon_0 = (1/c^2 \mu_0)$	8.85×10^{-12} C ² /N · m ²	$8.854187817 \dots \times 10^{-12}$ C ² /N · m ²
Permeabilità magnetica	μ_0	$4\pi \times 10^{-7}$ T · m/A	$1.2566370614 \dots \times 10^{-6}$ T · m/A
Costante di Planck	h	6.63×10^{-34} J · s	$6.62606896(33) \times 10^{-34}$ J · s
Massa a riposo dell'elettrone	m_e	9.11×10^{-31} kg = 0.000549 u = 0.511 MeV/c ²	$9.10938215(45) \times 10^{-31}$ kg = 5.4857990943(23) × 10 ⁻⁴ u
Massa a riposo del protone	m_p	1.6726×10^{-27} kg = 1.00728 u = 938.27 MeV/c ²	$1.672621637(83) \times 10^{-27}$ kg = 1.00727646677(10) u
Massa a riposo del neutrone	m_n	1.6749×10^{-27} kg = 1.008665 u = 939.57 MeV/c ²	$1.674927211(84) \times 10^{-27}$ kg = 1.00866491597(43) u
Unità di massa atomica (1 AMU)		1.6605×10^{-27} kg = 931.49 MeV/c ²	$1.660538782(83) \times 10^{-27}$ kg = 931.494028(23) MeV/c ²

[†] CODATA (3/07), Peter J. Mohr e Barry N. Taylor, National Institute of Standards and Technology. I numeri tra parentesi indicano le incertezze sperimentali (definite da una deviazione standard) sulle due cifre finali.

Altri dati utili

Equivalente meccanico della caloria (1 cal)	4.186 J
Zero assoluto (0 K)	-273.15 °C
Accelerazione di gravità terrestre al suolo (valore medio)	9.80 m/s ² (= g)
Velocità del suono nell'aria (20 °C)	343 m/s
Densità dell'aria (secca)	1.29 kg/m ³
Terra: Massa	5.98×10^{24} kg
Raggio (medio)	6.38×10^3 km
Luna: Massa	7.35×10^{22} kg
Raggio (medio)	1.74×10^3 km
Sole: Massa	1.99×10^{30} kg
Raggio (medio)	6.96×10^5 km
Distanza Terra-Sole (media)	149.6×10^6 km
Distanza Terra-Luna (media)	384×10^3 km

Alfabeto greco

Alfa	A	α	Omicron	O	o
Beta	B	β	Pi	Π	π
Gamma	Γ	γ	Ro	P	ρ
Delta	Δ	δ	Sigma	Σ	σ
Epsilon	E	ϵ, ε	Tau	T	τ
Zeta	Z	ζ	Ypsilon	Υ	υ
Eta	H	η	Fi	Φ	ϕ, φ
Theta	Θ	θ	Chi	X	χ
Iota	I	ι	Psi	Ψ	ψ
Kappa	K	κ	Omega	Ω	ω
Lambda	Λ	λ			
Mu	M	μ			
Nu	N	ν			
Xi	Ξ	ξ			

Valore di alcuni numeri notevoli

$\pi = 3.1415927$	$\sqrt{2} = 1.4142136$	$\ln 2 = 0.6931472$	$\log_{10} e = 0.4342945$
$e = 2.7182818$	$\sqrt{3} = 1.7320508$	$\ln 10 = 2.3025851$	1 rad = 57.2957795

Simboli e segni matematici

\propto	proporzionale a	\leq	minore o uguale
$=$	uguale a	\geq	maggiore o uguale
\approx	approssimativamente uguale a	\sum	sommatoria di
\neq	diverso da	\bar{x}	valore medio di x
$>$	maggiore di	Δx	variazione di x
\gg	molto maggiore di	$\Delta x \rightarrow 0$	Δx tendente a zero
$<$	minore di	$n!$	$n(n-1)(n-2) \dots (1)$
\ll	molto minore di		

Proprietà dell'acqua

Densità (4 °C)	1.000×10^3 kg/m ³
Calore di fusione (0 °C)	333 kJ/kg (80 kcal/kg)
Calore di evaporazione (100 °C)	2260 kJ/kg (539 kcal/kg)
Calore specifico (15 °C)	4186 J/kg · °C 1.00 kcal/kg · °C
Indice di rifrazione	1.33