



# XX Olimpiadi Italiane di Astronomia

## Finale Nazionale (27 aprile 2022 + 4 maggio 2022)

### Alcuni dati di interesse

**Tabella 1 – Sole**

Raggio medio	$6.955 \cdot 10^5$ km		Età stimata	$4.57 \cdot 10^9$ anni
Massa	$1.989 \cdot 10^{30}$ kg		Classe spettrale	G2 V
Temperatura della fotosfera	5778 K		Posizione nel diagramma HR	Sequenza Principale
Magnitudine apparente dalla Terra	- 26.74		Distanza media dal centro galattico	$27.2 \cdot 10^3$ anni luce
Magnitudine assoluta	+ 4.83		Periodo di rivoluzione intorno al centro galattico	$2.30 \cdot 10^8$ anni

**Tabella 2 – Sistema Solare**

	Mercurio	Venere	Terra	Luna	Marte	Giove	Saturno	Urano	Nettuno
Raggio medio (km)	$2.440 \cdot 10^3$	$6.052 \cdot 10^3$	$6.378 \cdot 10^3$	$1.738 \cdot 10^3$	$3.397 \cdot 10^3$	$7.149 \cdot 10^4$	$6.027 \cdot 10^4$	$2.556 \cdot 10^4$	$2.477 \cdot 10^4$
Massa (kg)	$3.301 \cdot 10^{23}$	$4.867 \cdot 10^{24}$	$5.972 \cdot 10^{24}$	$7.342 \cdot 10^{22}$	$6.417 \cdot 10^{23}$	$1.899 \cdot 10^{27}$	$5.685 \cdot 10^{26}$	$8.682 \cdot 10^{25}$	$1.024 \cdot 10^{26}$
Semiassse maggiore orbita (km)	$57.91 \cdot 10^6$	$108.2 \cdot 10^6$	$149.6 \cdot 10^6$	$384.4 \cdot 10^3$	$227.9 \cdot 10^6$	$778.4 \cdot 10^6$	$1.427 \cdot 10^9$	$2.871 \cdot 10^9$	$4.498 \cdot 10^9$
Periodo orbitale	87.969 g	224.70 g	365.256 g	27.322 g	686.97 g	11.863 a	29.447 a	84.017 a	164.79 a
Periodo di rotazione	58.646 g	-243.03 g	$23^h 56^m 4^s$	27.322 g	$24^h 37.4^m$	$9^h 55.5^m$	$10^h 33.6^m$	$-17^h 14.4^m$	$16^h 6.6^m$
Eccentricità dell'orbita	0.2056	$6.764 \cdot 10^{-3}$	0.01673	0.05490	0.09337	0.04854	0.05551	0.04686	$8.954 \cdot 10^{-3}$
Albedo	0.142	0.689	0.434	0.136	0.170	0.538	0.499	0.488	0.442

**Tabella 3 – Area della superficie e volume per figure e solidi notevoli**

area ellisse	area superficie sfera	area superficie cilindro	volume sfera	volume cilindro
$\pi \cdot a \cdot b$	$4\pi \cdot R^2$	$2\pi \cdot R (h+R)$	$(4/3) \pi \cdot R^3$	$\pi \cdot R^2 \cdot h$

**Tabella 4 – Costanti fisiche e dati astronomici**

Nome	Simbolo	Valore	Unità di misura
Costante di Stefan-Boltzmann	$\sigma$	$5.670 \cdot 10^{-8}$	$W \cdot m^{-2} \cdot K^{-4}$
Velocità della luce nel vuoto	c	299792	$km \cdot s^{-1}$
Costante di gravitazione universale	G	$6.674 \cdot 10^{-11}$	$m^3 \cdot kg^{-1} \cdot s^{-2}$
Costante dello spostamento di Wien	b	$2.898 \cdot 10^{-3}$	$m \cdot K$
Accelerazione di gravità sulla Terra al livello del mare	g	9.807	$m \cdot s^{-2}$
Obliquità dell'eclittica	$\epsilon$	$23^\circ 26'$	$^\circ$
Lunghezza d'onda a riposo della riga $H_\alpha$ dell'idrogeno	$H_\alpha$	6562.8	$\text{Å}$

**Tabella 5 – Formule per triangoli rettangoli**

<p>Teorema di Pitagora: <math>c^2 = a^2 + b^2</math></p> <p>Funzioni trigonometriche:</p> <p><math>a = c \sin \beta</math>    <math>a = c \cos \alpha</math>    <math>a = b \tan \beta</math></p>

**Tabella 6 – Fattori di conversione**

<p>1 anno luce <math>\approx 9460.7 \cdot 10^9</math> km <math>\approx 0.3066</math> parsec <math>\approx 63240</math> UA</p> <p>1 parsec <math>\approx 30857 \cdot 10^9</math> km <math>\approx 3.2616</math> anni luce <math>\approx 206265</math> UA</p> <p>1 radiante <math>\approx 57^\circ 17' 45'' \approx 206265''</math></p> <p>G (giga) = <math>10^9</math>    M (mega) = <math>10^6</math>    k (kilo) = <math>10^3</math></p> <p>m (milli) = <math>10^{-3}</math>    <math>\mu</math> (micro) = <math>10^{-6}</math>    n (nano) = <math>10^{-9}</math></p> <p><math>\text{Å}</math> (angstrom) = <math>10^{-10}</math> m</p>
---

**Nota.** I dati nelle tabelle sono in notazione scientifica