



# XVIII Olimpiadi Italiane di Astronomia

Gara Interregionale – 13 e 14 febbraio 2020

## Alcuni dati di interesse

**Tabella 1 – Sole**

Raggio medio	695500 km	Età stimata	$4.57 \cdot 10^9$ anni
Massa	$1.99 \cdot 10^{30}$ 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	27000 anni luce
Magnitudine assoluta	+ 4.83	Periodo di rivoluzione intorno al centro galattico	$2.5 \cdot 10^8$ anni

**Tabella 2 – Sistema Solare**

	Mercurio	Venere	Terra	Luna	Marte	Giove	Saturno	Urano	Nettuno
Raggio medio (km)	2440	6052	6378	1738	3397	71490	60270	25560	24770
Massa (kg)	$3.30 \cdot 10^{23}$	$4.87 \cdot 10^{24}$	$5.97 \cdot 10^{24}$	$7.35 \cdot 10^{22}$	$6.42 \cdot 10^{23}$	$1.90 \cdot 10^{27}$	$5.69 \cdot 10^{26}$	$8.68 \cdot 10^{25}$	$1.02 \cdot 10^{26}$
Semiassse maggiore dell'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 <sup>g</sup>	224.70 <sup>g</sup>	365.26 <sup>g</sup>	27.322 <sup>g</sup>	686.97 <sup>g</sup>	11.863 <sup>a</sup>	29.447 <sup>a</sup>	84.017 <sup>a</sup>	164.79 <sup>a</sup>
Eccentricità dell'orbita	0.2056	0.0068	0.0167	0.0549	0.0934	0.0484	0.0542	0.0472	0.0086
Tipo	roccioso	roccioso	roccioso	roccioso	roccioso	gassoso	gassoso	gassoso	gassoso

**Tabella 3 – Area della superficie e volume per figure geometriche 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**

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	$6.674 \cdot 10^{-11}$	$m^3 \cdot kg^{-1} \cdot s^{-2}$
Accelerazione di gravità sulla Terra al livello del mare	g	9.807	$m \cdot s^{-2}$

**Tabella 5 – Formule per triangoli rettangoli**

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

**Tabella 6 – Fattori di conversione**

1 anno luce = $9461 \cdot 10^9$ km = 0.3066 parsec = 63242 UA
1 parsec = $30857 \cdot 10^9$ km = 3.262 anni luce = 206265 UA
1 radiante $\cong 57^\circ 17' 45'' \cong 206265''$
G (Giga) = $10^9$
M (Mega) = $10^6$
$\mu$ (micro) = $10^{-6}$
n (nano) = $10^{-9}$
Å (angstrom) = $10^{-10}$ m

**Nota:** I valori numerici presenti nelle tabelle sono in notazione scientifica.