

- 1] ► La distanza media della Luna dalla Terra è di circa 385000 km; scrivi il dato nel SI usando la notazione scientifica.
- 2] ► Il debito pubblico italiano è di circa 1900 miliardi di euro. Scrivi il dato in notazione scientifica. Tenendo conto che gli italiani sono circa 60 milioni, calcola il debito pro capite, neonati compresi...
- 3] ► Un campo di calcio ha dimensioni 105 m × 70 m. Esprimi la sua superficie in km², usando la notazione scientifica.
- 4] ► Il signor Rossi ha comprato un SUV di massa pari a 1,8 tonnellate. Quante formiche (massa media = 8 mg) sono necessarie per avere una massa pari a quella del SUV?
- 5] ► Sulla Terra vivono circa 7 miliardi di persone. Supponendo una massa media pari a 50 kg, calcola la massa totale dell'umanità, usando la notazione scientifica.
- 6] ► La dose giornaliera consigliata (RDA) di vitamina B9 per un adulto, in condizioni normali, è di 200 microgrammi al giorno. Quanta vitamina B9 dovrebbe assumere un adulto in 10 anni? Esprimi il risultato nel SI usando la notazione scientifica.
- 7] ► Sapendo che in 18 g di acqua ci sono circa $6 \cdot 10^{23}$ molecole, quante molecole ci sono in 9 ng di acqua?
- 8] ► A quanti mm corrispondono 82.7 Km?
 827000 mm $8.27 \cdot 10^7$ mm $82.7 \cdot 10^5$ mm $0.827 \cdot 10^9$ mm $827 \cdot 10^7$ mm
- 9] ► L'errore percentuale nella misura (2.6 ± 0.2) m è:
 $100 \cdot \frac{2 \cdot 0.2}{2.6}$ $2 \cdot \frac{0.2}{2.6}$ $100 \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{0.2}{2.6}$ $100 \cdot \frac{0.2}{2.6}$ $\frac{0.2}{2.6}$
- 10] ► Eseguendo una misura di lunghezza sono stati ottenuti i seguenti risultati espressi in metri:
8.22 8.21 8.23 8.22 8.23 8.18 8.20 8.21 8.23 8.24 8.22 8.20
Determinare il valore medio, l'errore assoluto, l'errore relativo, l'errore percentuale e scrivere il risultato della misura
[8.22 ; 0.03; 0.0036; 0.36%; 8.22 ± 0.03]
- 11] ► Una misura di una lunghezza ha dato i seguenti risultati espressi in metri:
28.6; 28.8; 28.7; 28.8; 28.7; 28.5
Determinare il valore medio, l'errore assoluto, l'errore relativo, l'errore percentuale e scrivere il risultato della misura
[28.7 ; 0.2; 0.007; 0.7%; 28.7 ± 0.2]
- 12] ► Date le grandezze x ed y legate dalle seguenti relazioni:
 $y = \frac{1}{2}x - 3$ $y = 2x^2 - 1$ $y = \frac{4}{x}$ $y = -3x^2$ $y = -x^2 - 3x + 4$ $y = -x + 1$
Dopo aver determinato il tipo di proporzionalità ed il tipo di grafico che ne risulta, rappresentarle in un piano cartesiano
- 13] ► Dato il vettore $\mathbf{a} = 3\mathbf{i} - 3\mathbf{j}$. Dopo averlo rappresentato su un piano cartesiano, determinare il suo modulo e l'angolo α che esso forma con la direzione positiva dell'asse x.
[4.24; 45° verso il basso]
- 14] ► Dato il vettore \mathbf{a} di modulo 2, che forma un angolo di 150° con la direzione positiva delle x, trovare le componenti del vettore lungo gli assi
[$\mathbf{a} = -1.73\mathbf{i} + \mathbf{j}$]
- 15] ► Una persona percorre a piedi 500 m in direzione est e 800 m in direzione nord. Determinare graficamente e analiticamente il vettore somma.
[943 m; 58° rispetto alla direzione OE verso nord-est]
- 16] ► Un aeroplano si sposta di 500 Km a 45° rispetto alla direzione ovest-est da est verso sud e quindi di 250 km in direzione Nord. Determinare le componenti dei due vettori ed il vettore spostamento risultante
[$-353.55\mathbf{i} - 353.55\mathbf{j}$; 250j; 368 km; 16° rispetto alla direzione OE verso sud-ovest]
- 17] ► Dati 3 vettori: \mathbf{a} di modulo 4 e forma con la direzione ovest-est un angolo di 30° verso nord; \mathbf{b} di modulo 3 diretto verso nord; \mathbf{c} di modulo 5 diretto verso sud. Determinare le componenti dei due vettori lungo le direzioni SN-OE e il vettore risultante
[$3.46\mathbf{i} + 2\mathbf{j}$; 3j; 5i; 5.29; 49° rispetto alla direzione OE verso nord-est]
- 18] ► Dati due vettori: \mathbf{a} di modulo 2 e forma con il semiasse positivo delle x un angolo di 30° verso il semiasse positivo delle y; \mathbf{b} di modulo 2 e forma con il semiasse positivo delle y un angolo di 30° verso sinistra. Determinare le componenti dei due vettori lungo le direzioni x ed y ed il vettore risultante.
[$\mathbf{a} = 1.73\mathbf{i} + \mathbf{j}$; $\mathbf{b} = -\mathbf{i} + 1.73\mathbf{j}$; 2.83; 75° rispetto alla direzione positiva delle x verso l'alto]