

Centro Studi e Ricerche “Aleph”

Corso di Fisica
Liceo Classico – IV Anno

Docente: Gaetano G. Perlongo

Esercitazione 1: Errori di misura – 1° Novembre 2008

- 1 Una superficie quadrata ha un lato di 15 cm. Esprimere l'area in m^2 .
- 2 Un serbatoio ha il volume di 1500 litri. Esprimere la capacità in metri cubi.
- 3 Un anno luce è la distanza che percorre un raggio luminoso (velocità $c = 3 \cdot 10^8 m/sec$) in un anno (365 giorni). Quanto equivale un anno luce in metri?
- 4 Qual è l'intervallo di tolleranza della misura $t = (59,3 \pm 0,2) sec$? Motivare la risposta.
- 5 Riportare correttamente le cifre significative: a) $l = (4,58749635 \pm 0,025784) m$, b) $s = (2,654872 \pm 0,25781) m^2$, c) $m = (9,584726547 \pm 0,0257458) gr$.
- 6 Calcola la migliore stima, l'errore assoluto e l'errore relativo delle seguenti misure: 23,5 m; 24,0 m; 23,0 m; 24,3 m; 23,2 m; 23,7 m; 23,5 m; 23,1 m. Si riporti il risultato della lunghezza con il corretto numero di cifre significative.
- 7 Date le grandezze: $a = (12,40 \pm 0,02)$, $b = (8,40 \pm 0,03)$. Determinare le seguenti operazioni: 1) $c = a + b$, 2) $d = b - a$, 3) $e = a \cdot b$, 4) $f = a \cdot b^{-1}$, 5) $k = \frac{b^2 + a}{a^2 - b}$.
- 8 Il lato di un triangolo equilatero misura $l = (13,4 \pm 0,1) cm$. Calcolare il perimetro e l'area del triangolo e il relativo errore assoluto.
- 9 Calcolare il volume di una sfera avente raggio $r = (9,2 \pm 0,3) cm$, mettendo in risalto l'errore di misura assoluto sul risultato.
- 10 Il volume di una sfera misura $V = (6,6 \pm 0,3) cm^3$. Calcolare il raggio della sfera, mettendo in risalto l'errore assoluto e l'errore relativo sul risultato.

Centro Studi e Ricerche “Aleph”

Via Vittorio Emanuele, 47/49

90040 - Trappeto (Palermo) - Italy

Phone + 39 091/8989830

Mobile + 39 339/3255970

<http://www.centrostudialeph.it>

<http://xoomer.alice.it/perlongo>

e-mail centrostudialeph@interfree.it

e-mail perlongo@pertronicware.com