

Corso di TERMODINAMICA
Anno Accademico 2017/2018
Set di esercizi #2¹

- 1) Secondo voi, potete:
 - a) Dividere ft per s; b) Dividere m per cm; c) Moltiplicare ft per s; d) Dividere ft per s; e) Dividere m per K (Kelvin); f) Sommare ft e s; g) Sottrarre m e K; h) Sommare cm e ft; i) Sommare cm e m²; j) Sommare 1 e 2 cm?
- 2) Dimostrare perché non è possibile sommare 1 ft a 1 ft²
- 3) Determinare il numero di cifre significative in a) 12200; b) 12200.0; c) 0.003040; d) 1.34x10⁵; 1.340x10⁻²; 0.00420
- 4) Quante sono le cifre significative nel risultato delle seguenti operazioni:
 - a) 5.74 x 38.27 / 0.001250
 - b) (1.76x10⁴) x (0.12x10⁻⁶)
 - c) 1.000 + 10.2
 - d) 18.76 - 7
- 5) Arrotondare i seguenti numeri a 3 cifre significative: a) 1465; b) 13.35; c) 1765 x 10⁻⁷
- 6) Determinare l'intervallo di incertezza dei seguenti valori:
 - a) 4.3
 - b) 4.30
 - c) 2.778x10⁻³
 - d) 2500
 - e) 2.500x10³
- 7) Un impianto produce 1 256 821 kg di idrogeno al giorno.
 - a) Sapendo che il prodotto di questo impianto viene distribuito a 570 stazioni di servizio, usare il metodo dell'ordine di grandezza per stimare (senza l'uso del calcolatore) quante automobili possono rifornirsi a ciascuna stazione se la capacità media del serbatoio di ciascuna macchina è 33.13 kg.
 - b) Se 83 impianti identici a quello descritto al punto a) funzionano in media 275 giorni all'anno, stimare (senza l'uso del calcolatore) il numero totale di kilogrammi prodotto per anno.
 - c) Confrontare i risultati ottenuti ai punti a) e b) con quelli ottenuti usando il calcolatore e commentare.
- 8) In astronomia, le distanze vengono espresse per lo più in anni luce. Sapendo che la luce viaggia ad una velocità di 299 792 km/s, stimare quanti metri percorre la luce in un anno.
- 9) La piramide di Giza copre un'area di 13.0 acres (1 acre = 43560 ft²) , e ha un'altezza di 481 ft. Stimare il volume della piramide in metri.

¹ Riportare tutto il procedimento (aka show your work)