

# Le GRANDEZZE FISICHE – Capitolo 1

## Soluzioni SIMULAZIONE

NOTA: svolgi ogni problema in una singola facciata del foglio protocollo

1) Completa le seguenti equivalenze scrivendo il risultato in NOTAZIONE SCIENTIFICA:

A) 150 milioni di km =  $150 \cdot 10^6 \cdot 10^3 m = 1,5 \cdot 10^{11} m$

B) 5970 miliardi di miliardi di tonnellate =  $5970 \cdot 10^9 \cdot 10^9 \cdot 10^3 kg = 5,97 \cdot 10^{24} kg$

C) 4,2 anni =  $4,2 \cdot 365,24 \cdot 24 \cdot 60 \cdot 60 s = 1,32 \cdot 10^8 s$

2) Esegui le seguenti operazioni tra numeri in NOTAZIONE SCIENTIFICA scrivendo tutti i passaggi, scrivi il risultato ottenuto in notazione scientifica ed infine indica l'ORDINE di GRANDEZZA

A)  $(5,6 \cdot 10^5) \cdot (2,4 \cdot 10^{-2}) : (1,8 \cdot 10^4) \rightarrow = 7,47 \cdot 10^{-1}$ ; ordine di grandezza:  $10^0$

B)  $(4,8 \cdot 10^6) + (2,6 \cdot 10^5) - (1,5 \cdot 10^4) \rightarrow = 5,05 \cdot 10^6$ ; ordine di grandezza:  $10^7$

C)  $\frac{9,2 \cdot 10^{-6}}{1,5 \cdot 10^{-2}} \rightarrow 6,1 \cdot 10^{-4}$  ordine di grandezza:  $10^{-3}$

3) Con un distanziometro laser vengono misurate le dimensioni di un'aula supposta a forma di parallelepipedo: larghezza=6,375m; lunghezza=5,435m e altezza=3,525m

A) calcola la superficie del pavimento dell'aula in m quadrati  $\rightarrow S = 34,65 m^2$

B) calcola la superficie del pavimento dell'aula in cm quadrati  $\rightarrow S = 3,46 \cdot 10^5 cm^2$

C) calcola il volume dell'aula in m cubi  $\rightarrow V = 122,13 m^3$

D) calcola il volume dell'aula in cm cubi  $\rightarrow V = 1,22 \cdot 10^8 cm^3$

E) calcola il volume dell'aula in Litri  $\rightarrow V = 122000 L$

4) Eratostene misurò la circonferenza della Terra in circa 250000 stadi.

A) esprimi la circonferenza della Terra in km sapendo che uno stadio è pari a 157,5m  $\rightarrow 39375 km$

B) calcola il raggio della Terra in km  $\rightarrow 6266,7 km$

C) calcola la superficie della Terra in km quadrati  $\rightarrow 4,94 \cdot 10^8 km^2$

D) calcola il volume della Terra in km cubi  $\rightarrow 1,03 \cdot 10^{12} km^3$

E) converti il volume della Terra appena calcolato in metri cubi  $\rightarrow 1,03 \cdot 10^{21} m^3$

F) calcola la densità della Terra in kg al metro cubo, sapendo che la massa della

Terra è  $m_{Terra} = 5,97 \cdot 10^{24} kg \rightarrow d = \frac{m}{V} = \frac{5,97 \cdot 10^{24} kg}{1,03 \cdot 10^{21} m^3} = 5796 \frac{kg}{m^3}$