



---

Auguri a tutti i partecipanti alle Olimpiadi di Fisica e in particolare a quanti oggi festeggiano il compleanno!!!

- Qual è, tra i seguenti, l'ordine di grandezza che esprime più correttamente il numero di volte che il loro cuore ha battuto dal momento della nascita?

A  $10^5$

B  $10^7$

C  $10^9$

D  $10^{11}$

E  $10^{13}$

---

Es. 2

I numeri  $a, b$  e  $c$  sono interi relativi. Si sa che  $a^2bc = 1$ . Quale delle seguenti affermazioni è sicuramente vera?

(A)  $a = 1$  e  $b = 1$ , (B)  $a = -1$  e  $c = 1$ , (C)  $b^2ac = 1$ , (D)  $a^2b^2 = 1$ , (E)  $a \neq 1$ .

**Problema 6.** In una certa azienda ogni dirigente percepisce uno stipendio pari a quattro volte quello di ogni operaio. Il costo complessivo che l'azienda sostiene per pagare gli stipendi di tutti i dipendenti è uguale a sei volte il costo complessivo degli stipendi di tutti i dirigenti. Quanti operai ci sono per ciascun dirigente?

(A) 5, (B) 6, (C) 20, (D) 24, (E) 30.

**Problema 7.** Al luna park c'è un distributore di biglie con due pulsanti e un contenitore: il primo pulsante fa entrare 16 biglie nel contenitore, il secondo aumenta il numero di biglie nel contenitore del 50%. Inserendo una moneta, si può premere uno qualsiasi dei due pulsanti. Se il contenitore inizialmente è vuoto, quante biglie al massimo si possono far entrare nel contenitore con 5 monete?

(A) 70, (B) 80, (C) 88, (D) 96, (E) 108.

**Problema 8.** Agata, Nina e Leo decidono che al "Via!" ciascuno di loro dirà (a caso) BIM, oppure BUM, oppure BAM. Qual è la probabilità che dicano tutti e tre la stessa cosa?

(A) Meno di  $\frac{1}{12}$ , (B) tra  $\frac{1}{12}$  e  $\frac{1}{10}$ , (C) tra  $\frac{1}{10}$  e  $\frac{1}{8}$ , (D) tra  $\frac{1}{8}$  e  $\frac{1}{6}$ , (E) più di  $\frac{1}{6}$ .