

Fisica Generale per Ingegneria Meccanica

Compitino del 27/ 05/ 08

Esercizio 1

Il diametro del tubo di un aspirapolvere vale 3 cm. Qual è il massimo peso di un oggetto che può essere sollevato dall'aspirapolvere?

Esercizio 2

Stimare quanti palloncini riempiti di elio sono necessari per sollevare da terra una persona. Per le informazioni mancanti si assumano quantità ragionevoli.

Esercizio 3

Il campo elettrico in una regione dello spazio ha la forma:

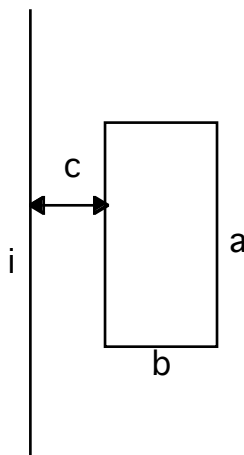
$$E_x = E_0(x-y)$$

$$E_y = -E_0(x+y)$$

$$E_z = 0$$

Calcolare il potenziale elettrostatico $V(x,y,z)$ e verificare che l'integrale di \mathbf{E} su qualunque circuito rettangolare avente i lati paralleli agli assi x ed y vale 0.

Esercizio 4



Una bobina rettangolare di $N=10$ spire, lati $a=10\text{cm}$ e $b=2\text{cm}$, giace sullo stesso piano ed a distanza $c=1\text{cm}$ da un filo rettilineo infinito. Il filo è percorso da una corrente alternata $i=i_0\cos(\omega t)$, dove $i_0=10\text{A}$ e la frequenza ν vale 50Hz . Calcolare la f.e.m. indotta nella bobina.