

Pre-esercizi (facili)

Prima del secondo esercizio

a)

Tre cariche si trovano su un sistema di riferimento cartesiano

$$Q_1 = -5 \cdot 10^{-7} \text{ C in } (0; +0,10\text{m})$$

$$Q_2 = -3 \cdot 10^{-6} \text{ C in } (0;0)$$

$$Q_3 = +8 \cdot 10^{-7} \text{ C in } (0,20\text{m};0)$$

calcolare le componenti e il modulo della forza \vec{F}_2 su Q_2

b)

Un leggero blocco di polistirolo posto su una pesa sostiene una sfera carica

La pesa segna un peso di 25,365 grammi.

Si avvicina verticalmente un'altra sfera carica identica alla distanza 20cm dalla prima.

Ora la pesa segna un peso di 25,376 grammi

Disegnare e calcolare tutte le forze che agiscono sul blocco con la sfera nelle due situazioni e calcolare la carica

Prima del quarto esercizio

a) Dalla forza al campo elettrico

Una carica $Q = -1,5 \cdot 10^{-9} \text{ C}$ si trova nel punto A (7cm;3,5cm) di un sistema di riferimento.

La carica subisce una forza di natura elettrica $\vec{F} = 3 \cdot 10^{-6} \text{ N} \cdot \hat{x} - 4,5 \cdot 10^{-6} \text{ N} \cdot \hat{y}$

Calcolare \vec{E} nel punto geometrico A in cui si trova la carica. Disegnare la carica, \vec{F} e \vec{E} (in unità arbitrarie)

b) Dal campo elettrico alla forza

Una carica $Q = +1,2 \cdot 10^{-7} \text{ C}$ viene posta nel punto A (-4cm;3cm) di un sistema di riferimento.

Nel punto A (e nelle sue vicinanze) esiste un campo $\vec{E} = -5 \cdot 10^4 \frac{\text{N}}{\text{C}} \hat{x} + 3 \cdot 10^4 \frac{\text{N}}{\text{C}} \hat{y}$

Calcolare \vec{F} che agisce sulla carica. Disegnare la carica, \vec{F} e \vec{E} (in unità arbitrarie)