

1. Due cariche puntiformi $q_1 = 0.5 \text{ mC}$ e $q_2 = 1 \text{ mC}$ sono localizzate nei punti P_1 di coordinate $(-10,10,-30)$ m e P_2 di coordinate $(30,10,0)$ m. Calcolare la forza elettrostatica su q_1 (vettore e intensità).

$$[\text{R. } \vec{F} = -1.8\left(\frac{4}{5}\vec{e}_x + \frac{3}{5}\vec{e}_z\right) \text{ N}, |\vec{F}| = 1.8 \text{ N}].$$

2. Due cariche puntiformi identiche Q sono situate negli estremi di un segmento di lunghezza d , che prendiamo sull'asse x . Una carica si trova nell'origine ($x=0$) e la seconda in $x=d$. Calcolare il campo elettrostatico in un punto P di coordinata x , con $0 < x < d$.

$$[\text{R. } E(x) = \frac{Q}{4\pi\epsilon_0} \left[\frac{1}{x^2} - \frac{1}{(d-x)^2} \right] \vec{e}_x].$$

3. Otto cariche puntiformi identiche sono situate nei vertici di un cubo di lato L . Calcolare l'intensità della forza coulombiana su una carica.