

Verifica di Fisica 4<sup>a</sup>A Scientifico 19/03/2016

Nome e cognome \_\_\_\_\_

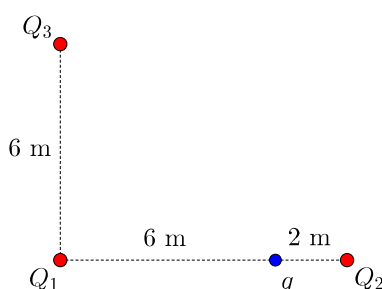
Punteggio di partenza: 2/10. Lo studente deve svolgere un solo esercizio tra il n. 3 e il n. 4.

**Esercizio 1.** La forza repulsiva tra due elettroni ha modulo pari a  $4,6 \cdot 10^{-29}$  N. Qual è la distanza che li separa? (1,5 punti)

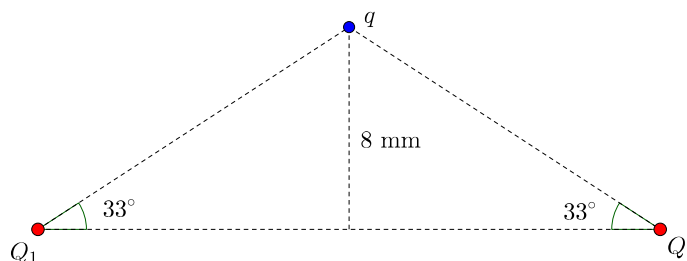
**Esercizio 2.** Il modulo del campo elettrico generato da un filo uniformemente carico ad una distanza uguale a 2,3 mm è pari a  $8,5 \cdot 10^2$  N/C.

- Si determini la densità lineare di carica  $\lambda$ .
- A quale distanza dal filo si ha un campo elettrico di modulo uguale a 1/4 di quello assegnato? Sai trovare un modo semplice per rispondere? (1,5 punti)

**Esercizio 3.** (\* a scelta \*) Facendo riferimento alla figura qui sotto, si determini il modulo della forza agente sulla carica  $q = 4,8 \cdot 10^{-10}$  C sapendo che  $Q_1 = 1,8 \cdot 10^{-12}$  C,  $Q_2 = 2,0 \cdot 10^{-13}$  C,  $Q_3 = 5 \cdot 10^{-12}$  C. (2,0 punti)



**Esercizio 4.** (\* a scelta \*) Facendo riferimento alla figura qui sotto, si calcoli la forza agente sulla particella di carica  $q = 4,8 \cdot 10^{-10}$  C sapendo che  $Q_1 = 1,6 \cdot 10^{-5}$  C. (2,0 punti)



**Esercizio 5.** Una sfera di raggio  $R = 7,0$  cm ha una carica uniforme di densità volumica  $\rho = 4,6 \mu\text{C}/\text{m}^3$ . Si determini l'intensità del campo elettrico in un punto che si trova:

- ad una distanza  $r = 3,0$  cm dal centro della sfera;
- ad una distanza  $r = 9,0$  cm dal centro della sfera. (2,0 punti)

**Esercizio 6.** Facendo riferimento alla figura qui sotto, si calcoli il raggio dell'anello sapendo che la sua carica totale è uguale a  $2,51 \cdot 10^{-7}$  C e che nel punto P il campo elettrico ha modulo pari a  $5,36 \cdot 10^5$  N/C. (1,0 punti)

