

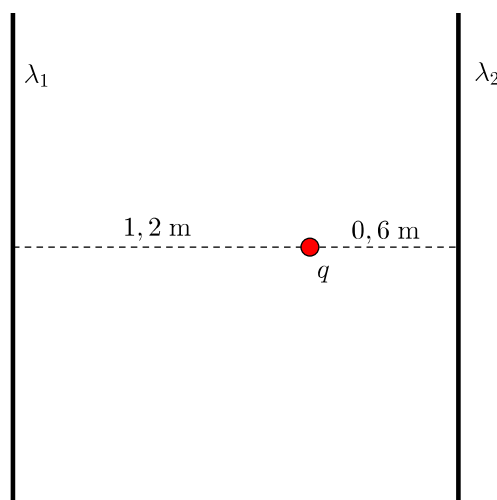
Verifica di Fisica 4<sup>a</sup>A Scientifico 31/03/2016

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

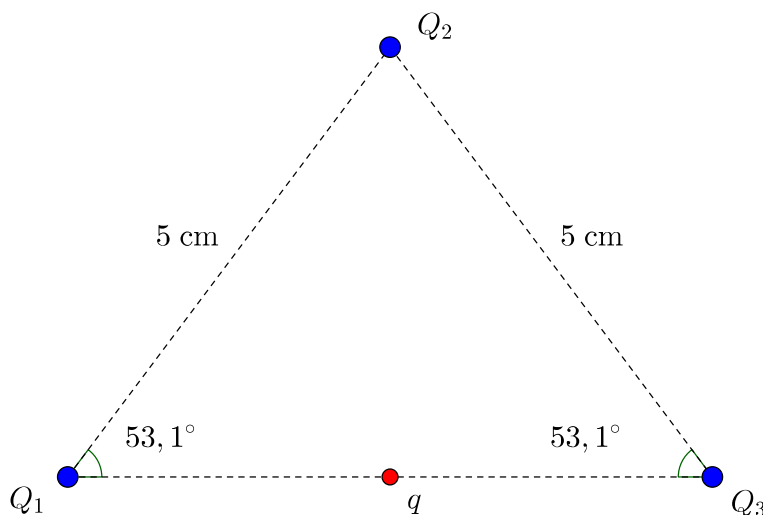
Punteggio di partenza: 2/10.

**Esercizio 1.** Una lastra piana infinita ha densità superficiale di carica  $\sigma = 4,3 \cdot 10^{-7} \text{ C/m}^2$ . Si determini il modulo del campo elettrico generato dalla lastra e il modulo dell'accelerazione di un elettrone (massa =  $9,11 \cdot 10^{-31} \text{ kg}$ ) che si trova nelle sue vicinanze. **(1,5 punti)**

**Esercizio 2.** Facendo riferimento alla figura qui sotto, si determini la forza agente sulla carica  $q = 3,2 \text{ nC}$  sapendo che  $\lambda_1 = +4,5 \mu\text{C/m}$  e  $\lambda_2 = -6,8 \mu\text{C/m}$ . La forza è diretta verso destra o verso sinistra? **(2,0 punti)**



**Esercizio 3.** Facendo riferimento alla figura qui sotto, si determini il modulo della forza agente sulla carica  $q = 6,4 \cdot 10^{-12} \text{ C}$  sapendo che  $Q_1 = 1,6 \cdot 10^{-8} \text{ C}$ ,  $Q_2 = 4,8 \cdot 10^{-8} \text{ C}$ ,  $Q_3 = 8,0 \cdot 10^{-8} \text{ C}$ . **(2,0 punti)**



**Esercizio 4.** Due sferette vengono caricate positivamente con una carica totale pari a  $50 \mu\text{C}$ . Le sfere, tenute ad una distanza pari a  $2,0 \text{ m}$ , si respingono con una forza di modulo pari a  $1,0 \text{ N}$ . Qual è la carica su ciascuna sfera? **(1,0 punti)**  
(Suggerimento: si ponga  $x =$  carica sulla prima sfera,  $(50 \mu\text{C} - x) =$  carica sulla seconda sfera...)

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

- ad una distanza  $d = 3,0 \text{ cm}$  dal centro della sfera;
- ad una distanza  $d = 5,0 \text{ cm}$  dal centro della sfera;
- ad una distanza  $d = 9,0 \text{ cm}$  dal centro della sfera. **(1,5 punti)**