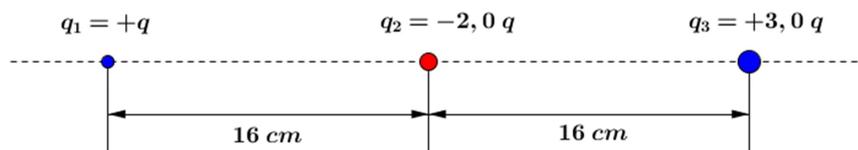




COGNOME _____ NOME _____

1. What must be the distance between point charge $q_1 = 36.0 \mu\text{C}$ and point charge $q_2 = -57.0 \mu\text{C}$ for the electrostatic force between them to have a magnitude of 12.7 N? _____ / 1,5
2. Quando due ioni identici sono separati da una distanza di $6,2 \cdot 10^{-10} \text{ m}$, la forza elettrostatica che ognuno esercita sull'altro è di $5,4 \cdot 10^{-9} \text{ N}$. Quanti elettroni sono stati persi da ogni ione? _____ / 2
3. Supponi che la carica q_2 della figura possa essere spostata a sinistra o a destra lungo la linea che congiunge q_1 e q_3 . Data $q = +12 \mu\text{C}$, calcola a quale distanza da q_1 la forza cui è sottoposta q_2 si annulla. _____ / 2



4. Due cariche puntiformi, q_1 e q_2 , si trovano sull'asse x ; q_1 è in $x = 0$ e q_2 in $x = d$. Una terza carica puntiforme, $+Q$, si trova in $x = \frac{3}{4}d$. Se la forza elettrostatica risultante che agisce sulla carica $+Q$ è nulla, qual è la relazione fra le cariche q_1 e q_2 . _____ / 1,5
5. Quattro cariche puntiformi, ognuna di modulo q , sono collocate nei vertici di un quadrato di lato l . Due delle cariche sono $+q$ e due sono $-q$. Le cariche sono disposte in uno dei due modi seguenti: _____ / 3
 - a. cariche di segno alterno ($+q, -q, +q, -q$) passando da un vertice a quello adiacente;
 - b. le due cariche positive nei vertici superiori del quadrato e le due negative in quelli inferiori.
 Calcola il campo elettrico al centro del quadrato in ognuno dei due casi.
6. Un campo elettrico uniforme di intensità 25 000 N/C forma un angolo di 37° con una superficie piana di area $0,0153 \text{ m}^2$. Qual è il flusso del campo elettrico attraverso tale superficie? _____ / 1
7. Il flusso del campo elettrico attraverso ognuno dei sei lati di una scatola rettangolare è:

$\Phi_1(\vec{E}) = +150,0 \text{ Nm}^2/\text{C}$	$\Phi_2(\vec{E}) = +250,0 \text{ Nm}^2/\text{C}$	$\Phi_3(\vec{E}) = -350,0 \text{ Nm}^2/\text{C}$
$\Phi_4(\vec{E}) = +175,0 \text{ Nm}^2/\text{C}$	$\Phi_5(\vec{E}) = -100,0 \text{ Nm}^2/\text{C}$	$\Phi_6(\vec{E}) = +450,0 \text{ Nm}^2/\text{C}$

 Qual è la carica presente nella scatola? _____ / 1,5
8. Determina il campo elettrico creato da una lastra piana infinitamente estesa, di densità superficiale di carica $1,3 \text{ nC}/\text{m}^2$. _____ / 1
9. An infinite line of charge produces a field of magnitude $3.8 \cdot 10^4 \text{ N/C}$ at a distance of 1.7 m . Calculate the linear charge density. _____ / 1



