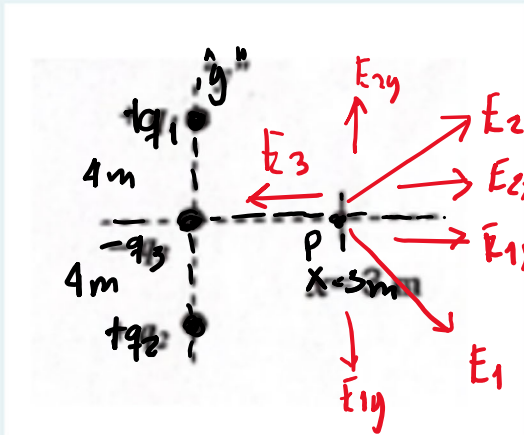


Actividad

Dudas pueden consultar

Tres partículas cargadas están colocadas en el plano cartesiano como se muestra en la figura, con $q_1 = q_2 = +8\mu\text{C}$ situadas en $y = -4\text{m}$ y $y = 4\text{m}$ respectivamente. La carga $q_3 = -5\mu\text{C}$ se encuentra en el origen de coordenadas.

a) Calcule el campo eléctrico (N/C) en $x = 3\text{m}$.



$$q_1 = q_2 = 8 \mu\text{C}$$

$$q_3 = -5 \mu\text{C}$$

$$r_{1p} = r_{2p} = \sqrt{3^2 + 4^2} = 5\text{m}$$

$$r_{3p} = 3\text{m}$$

$$\begin{array}{c} 4 \\ \backslash \\ 5 \\ / \\ 3 \end{array} \quad \begin{array}{l} \sin \theta = \frac{4}{5} \\ \cos \theta = \frac{3}{5} \end{array}$$

$$E_{2p} = E_{1p} = \frac{(9 \times 10^9)(8 \mu)}{(5)^2} = 2.88 \text{ kN/C}$$

$$\bar{E}_{3p} = \frac{(9 \times 10^9)(5 \mu)}{(3)^2} = 5.00 \text{ kN/C}$$

$$E_{1px} = 2.88 \cdot \frac{3}{5}$$

$$E_{2px} = 2.88 \cdot \frac{3}{5}$$

$$E_{1py} = 2.88 \cdot \frac{4}{5}$$

$$E_{2py} = -2.88 \cdot \frac{4}{5}$$

	x	y
E_1	1.728	+ 2.304
E_2	1.728	- 2.304
E_3	- 3.00	0
E_R	-1.54 kN/c	0

$$|\vec{E}_R| = 1.54 \text{ kN/c}$$

Tres partículas cargadas están colocadas en el plano cartesiano como se muestra en la figura, con $q_1 = q_2 = +8\mu\text{C}$ situadas en $y = -4\text{m}$ y $y = 4\text{m}$ respectivamente. La carga $q_3 = -5\mu\text{C}$ se encuentra en el origen de coordenadas.

b) Si ahora se coloca una carga de $Q = -10\mu\text{C}$, que Fuerza electrica experimenta esta carga (agregar resultado con 4 cifras significativas)

$$E = \frac{F}{q} \longrightarrow F = E q$$

$$F = \left(1.5440 \frac{\text{kN}}{\text{c}}\right) (-10 \mu)$$

$$F = 15.44 \mu\text{N}$$

En la figura, determine a que distancia de q_1 el campo electrico es cero



$$E = 0(?)$$

$$E = 0(?)$$

$$r \quad r+1$$

$$E_r = E_1 - E_2$$

$$0 = \frac{(9 \times 10^9)(2.5 \mu)}{r^2} - \frac{(9 \times 10^9)(6 \mu)}{(r+1)^2}$$

$$0 = \frac{(22.5 \times 10^3)(r+1)^2 - (54 \times 10^3)(r^2)}{r^2(r+1)^2}$$

$$0 = 22500r^2 + 45000r + 22500 - 54000r^2$$

$$0 = -31500r^2 + 45000r + 22500$$

$$r_1 = 1.82 \rightarrow \text{USAMOS ESTE}$$

$$r_2 = -0.39$$