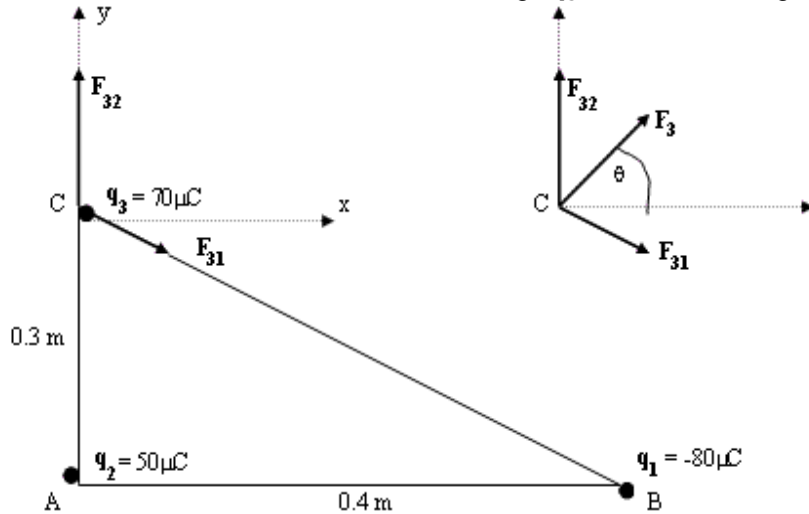
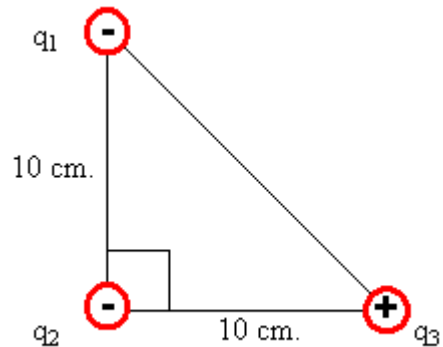


Colegio nacional Loperena
Departamento de ciencias naturales.
Física II
Ley de Coulomb (Fuerza entre cargas eléctrica)

1. Suponga que se tiene tres cargas puntuales localizadas en los vértices de un triángulo recto, como se muestra en la figura, donde $q_1 = -80 \mu\text{C}$, $q_2 = 50 \mu\text{C}$ y $q_3 = 70 \mu\text{C}$, distancia AC = 30 cm, distancia AB = 40 cm. Calcular la fuerza sobre la carga q_3 debida a las cargas q_1 y q_2 .



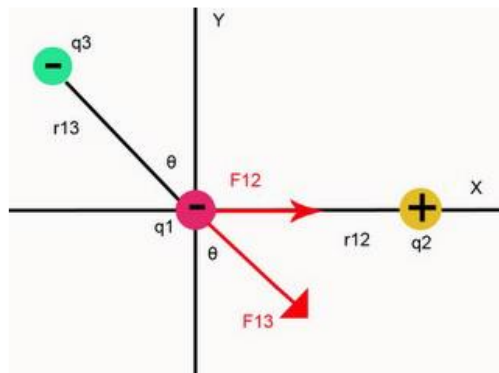
2. Dada la configuración de cargas que se observan en el dibujo adjunto, calcular la fuerza que actúa sobre cada una de las cargas. $q_1 = -4 \times 10^{-3} \text{ C}$. $q_2 = -2 \times 10^{-4} \text{ C}$. $q_3 = +5 \times 10^{-4} \text{ C}$.



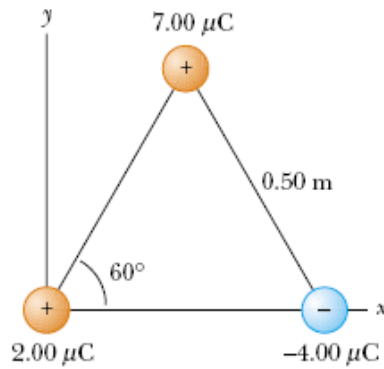
3. La siguiente figura muestra tres partículas cargadas: ¿Que fuerza electrostática, debida a las otras dos cargas, actúa sobre q_1 ?

Considere que:

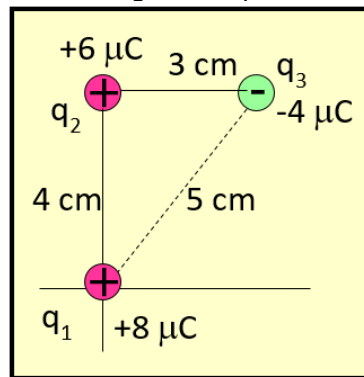
$$\begin{aligned} q_1 &= -3 \mu\text{C} \\ q_2 &= 6 \mu\text{C} \\ q_3 &= -5 \mu\text{C} \\ r_{12} &= 18 \text{ cm} \\ r_{13} &= 12 \text{ cm} \\ \theta &= 32^\circ \end{aligned}$$



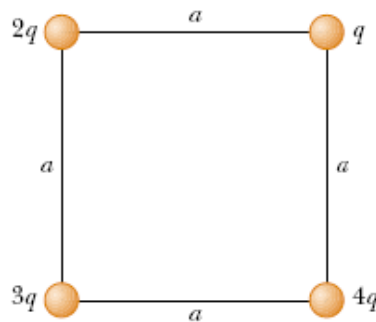
4. Se tiene una distribución de tres cargas puntuales situadas en los vértices de un triángulo equilátero de lado $a = 0.5 \text{ m}$ y cuyos valores se muestran en la figura. Calcular la fuerza eléctrica sobre la carga de $q = -4 \mu\text{C}$. Calcular el campo eléctrico en el centro de la distribución. Si situamos una carga de prueba puntual $q_0 = 1 \mu\text{C}$ en el centro de la distribución.



5. Tres cargas, $q_1 = +8 \mu\text{C}$, $q_2 = +6 \mu\text{C}$ y $q_3 = -4 \mu\text{C}$ se ordenan como se muestra abajo. Encuentre la fuerza resultante sobre la carga de $-4 \mu\text{C}$ debida a las otras.



6. En la figura se muestra la distribución de cuatro cargas puntuales sobre los vértices de un cuadrado de lado a . Calcular la fuerza resultante sobre la carga $4q$ y también sobre $3q$. **Datos:** $q = 10 \text{ nC}$, $a = 20 \text{ mm}$,



Nota: ejercicios de taller: 1, 3, 5. Ejercicios de trabajo: 2, 4, 6.

“La responsabilidad es la sabiduría que da la experiencia para poder cumplir con las obligaciones”

**Germán Isaac Sosa Montenegro
Mayo 20 de 2016.**