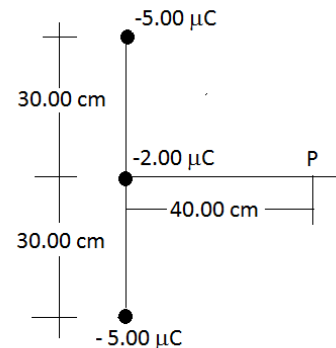


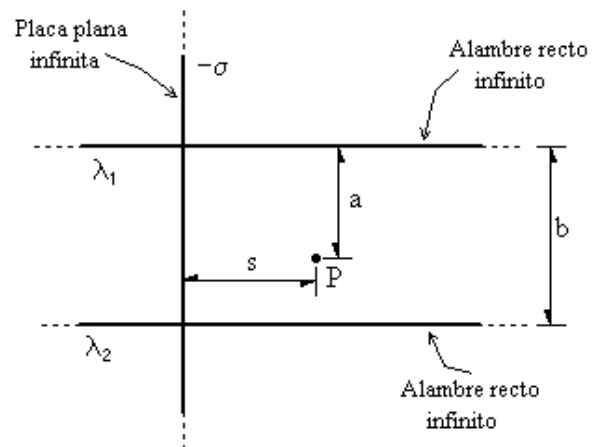
Nombre: _____ Matricula: _____ Grupo: _____

1. Tres cargas negativas están sobre una línea recta como se ilustra en la figura. Encuentre la magnitud y la dirección del campo eléctrico que produce esta combinación de cargas en el punto P, que está a una distancia de 40.00 cm de la carga de $-2.00 \mu\text{C}$ medida en forma perpendicular a la línea que une las tres cargas.



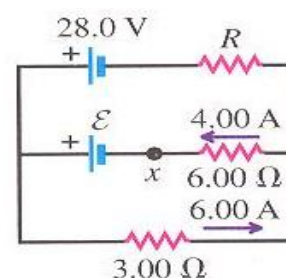
2. Una distribución de carga consiste en dos alambres rectos infinitos y paralelos, cargados uniformemente con densidades de carga positivas λ_1 y λ_2 , y en una placa plana infinita con densidad superficial de carga uniforme negativa $-\sigma$. La placa es perpendicular a ambos alambres.

Calcular el campo eléctrico total que la distribución genera en el punto P, situado a distancia "a" del alambre superior y a distancia "s" de la placa plana.



3. Un capacitor de $108 \mu\text{F}$ tiene una carga con una diferencia de potencial de 52.4 V; después se desconecta la batería de carga. Luego se conecta el capacitor en paralelo con otro (inicialmente sin carga). La diferencia medida de potencial desciende a 35.8 V. a) Determine la capacitancia de este segundo capacitor. b) ¿Cuáles son las cargas finales de los capacitores después de alcanzar el equilibrio.

4. En el circuito que se muestra en la figura, determine a) la corriente en la resistencia R; b) el valor de la resistencia; c) la fem desconocida \mathcal{E} . d) Si se interrumpe el circuito en el punto x, ¿cuál es la corriente en la resistencia R?



5. Una partícula con carga $-1.24 \times 10^{-8} \text{ C}$ se mueve con velocidad instantánea $\vec{v} = (4.19 \times 10^4 \text{ m/s})\hat{i} + (-3.85 \times 10^4 \text{ m/s})\hat{j}$. ¿Cuál es la fuerza que sobre esta partícula ejerce un campo magnético. a) $\vec{B} = (1.40 \text{ T})\hat{i}$, b) $\vec{B} = (1.40 \text{ T})\hat{k}$, y c) $\vec{B} = (1.40 \text{ T})\hat{i} + (1.40 \text{ T})\hat{j}$.

6. Dos alambres aislados, perpendiculares entre sí en el mismo plano, transportan corrientes como se indica en la figura. Determine la magnitud del campo magnético *neto* que producen estos alambres en los puntos P y Q si la corriente de 10.0 A va a) hacia la derecha y b) hacia la izquierda.

