

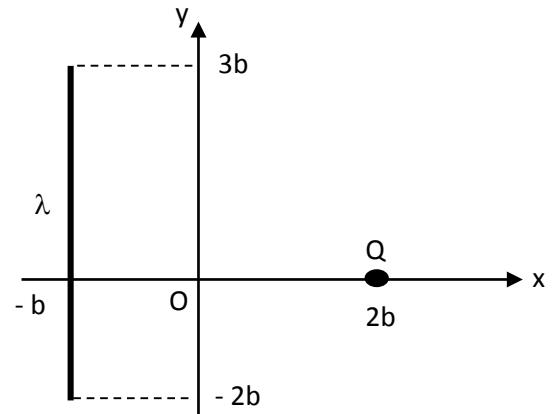
Ejercicios Propuestos: Campo Eléctrico

➤ Ejercicio 1

Se tiene una varilla, de longitud $5b$, que está uniformemente cargada con una carga $10Q$, de modo que la densidad lineal de carga λ es constante. Además, hay una carga puntual Q ubicada en $(2b; 0)$.

Determine:

- El campo eléctrico, debido a la varilla con densidad de carga λ en el punto 0 .
- El campo eléctrico resultante en el punto 0 .



Respuesta

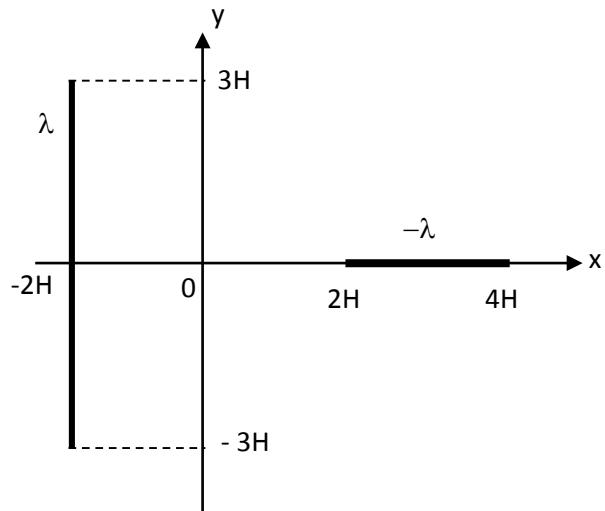
$$\frac{k\lambda}{b}(1,84\hat{i} - 0,13\hat{j}) ; \frac{kQ}{b^2}(3,4\hat{i} - 0,26\hat{j})$$

➤ Ejercicio 2

Dos varillas, de longitudes $6H$ y $2H$, están uniformemente cargadas con densidades lineales de carga constante (λ y $-\lambda$, respectivamente).

Determine:

- El campo eléctrico, debido a la varilla con densidad de carga λ en el punto 0 .
- El campo eléctrico resultante en el punto 0 .

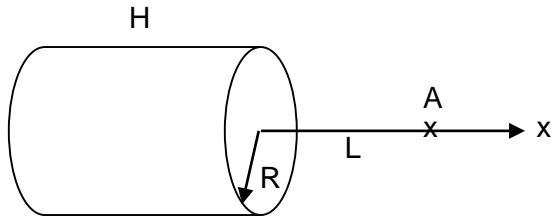


Respuesta

$$0,83 \frac{k\lambda}{H} \hat{i} ; 1,1 \frac{k\lambda}{H} \hat{i}$$

➤ Ejercicio 3

Se tiene un cascarón cilíndrico recto, de radio R y de longitud H , cargado uniformemente con una carga Q . Determine el campo eléctrico en un punto A , ubicado a una distancia L del lado derecho del cilindro (Sugerencia: considere al cascarón cilíndrico como una colección de anillos de carga).



Respuesta

$$\frac{kQ}{H} \left(\frac{1}{\sqrt{L^2 + R^2}} - \frac{1}{\sqrt{(L^2 + H^2)^2 + R^2}} \right) \hat{i}$$