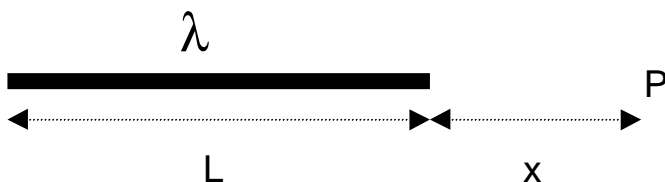


1. Calcule:

- El campo eléctrico que crea una distribución rectilínea de carga de longitud L en un punto alineado con el hilo y situado a una distancia x de su extremo (ver figura).
- Determine el potencial en el mismo punto tomando el origen de potenciales en el infinito.
- Compruebe que el campo eléctrico en dicho punto se puede derivar a partir del gradiente del potencial obtenido.



2. Calcule y represente gráficamente el campo eléctrico y el potencial que crea una distribución esférica de carga que está dada por la función:

$$\rho = \begin{cases} 0 & r < a \\ \rho_0 \frac{a^2}{r^2} & a < r < b \\ 0 & r > b \end{cases}$$

3. Tenemos tres capas esféricas concéntricas de espesor despreciable y cuyos radios son respectivamente a, b, c (los radios internos y los externos son aproximadamente iguales) tales que $a < b < c$. Determine las cargas y potenciales a los que quedan las esferas en cada uno de los pasos del siguiente proceso:

- Conectamos la esfera intermedia a potencial V_0 .
- A continuación se conecta la externa a potencial V_0 .
- Finalmente se conecta la interior a tierra.