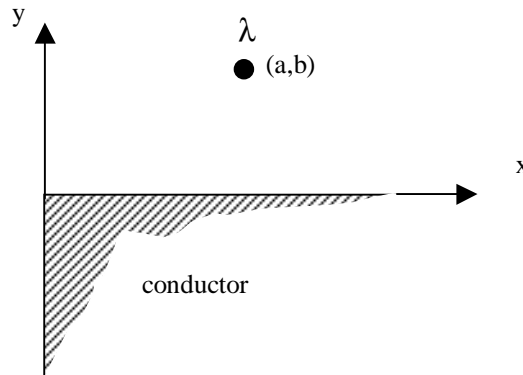
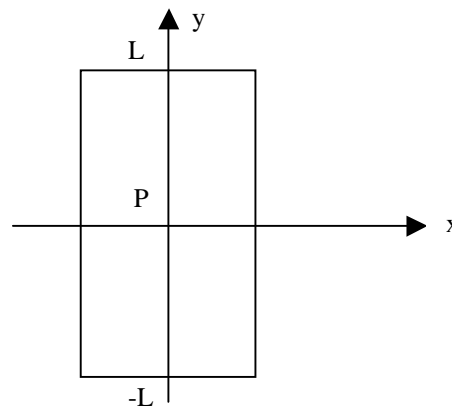


Tecnológica de Bolívar
Facultad de Ingeniería Eléctrica y Electrónica
1er Examen Parcial de Teoría Electromagnética
Profesor: Ing. Jorge E. Duque

1. Una carga lineal λ está situada en el punto de coordenadas (a,b) próximo a un conductor que forma un ángulo recto.
 - a. Encontrar la posición de las cargas imágenes que satisfacen todas las condiciones de frontera.
 - b. Hallar el campo eléctrico en el punto (a,0)



2.
 - a. Hallar el campo eléctrico de un disco de radio a y densidad superficial de carga σ en un punto sobre el eje z.
 - b. A partir del resultado de a, hallar el campo eléctrico de un cilindro volumétrico de radio a, longitud $2L$, centrado en el origen y densidad volumétrica de carga $\rho = \rho_0 + \beta z$ para $-L < z < L$, en el centro del cilindro



3. Dentro de una esfera $r=1$, el potencial está dado por $V = 100 + 50r + 150.r.\text{Sen}\theta.\text{Sen}\phi$ (V) Calcule:
 - a. E en $r = 1$, $\theta = 90^\circ$ y $\phi = 0^\circ$
 - b. La carga dentro de la esfera $r = 1$ m