

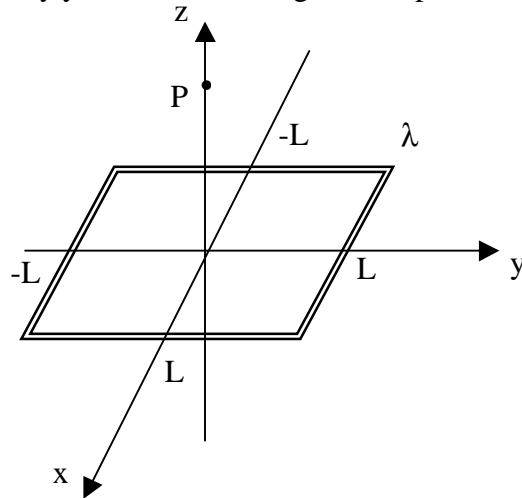
Tecnológica de Bolívar

Facultad de Ingeniería Eléctrica y Electrónica

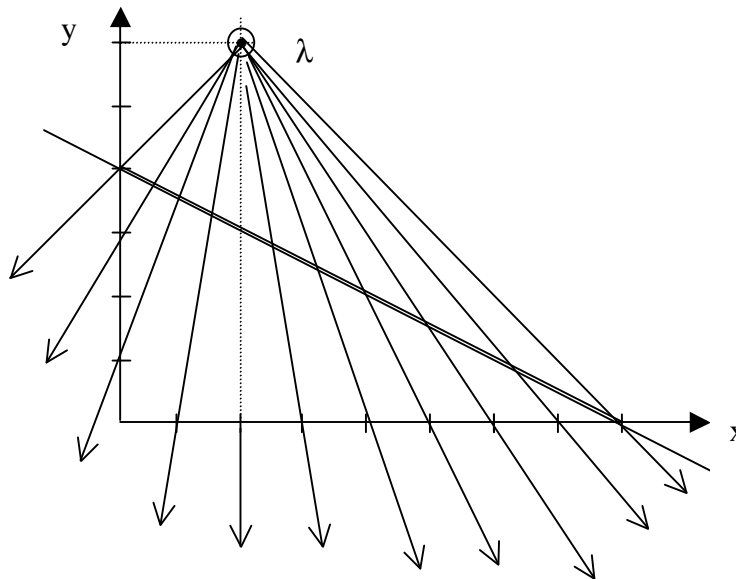
1er Examen Parcial de Teoría Electromagnética

Profesor: Ing. Jorge E. Duque

1. Calcular el campo eléctrico a lo largo del eje z debido a una espira cuadrada cuyos lados tienen una longitud $2L$. La espira se encuentra centrada alrededor del eje z en el plano xy y contiene una carga lineal por unidad de longitud λ .



2. Una carga lineal uniforme, con $\lambda = 50\mu\text{C/m}$ yace en la intersección de los planos: $y=6$ y $x=2$. ¿Qué flujo por unidad de longitud cruza la porción del plano $2y+x=8$, limitado por los planos $y=4$ y $x=8$?



3. Dado :

$$\mathbf{D} = 6xyz^2 \mathbf{a}_x + 3x^2z^2 \mathbf{a}_y + 6x^2yz \mathbf{a}_z$$

Hallar la carga encerrada por el volumen limitado por los planos:

$x = 1, x = 3, y = 0, y = 1, z = -1$ y $z = 1$, aplicando **ambos** lados del teorema de la divergencia.