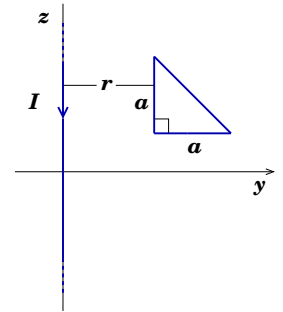


1. Un cable infinitamente largo con eje en z y radio a está lleno de un material lineal de susceptibilidad magnética χ_m . El cable conduce una corriente I uniformemente distribuida. a) Hallar \vec{H} , \vec{M} y \vec{B} en el interior del cable. Hallar las corrientes de magnetización \vec{J}_{mag} y \vec{K}_{mag} .

2. En la figura se muestra una espira triangular, paralela al plano yz , separada una distancia r de un cable infinitamente largo paralelo al eje z por el cual circula una corriente I en la dirección $-\hat{k}$. a) Hallar el flujo magnético a través de la espira. b) Hallar la fem inducida en la espira cuando $r = vt + r_0$. ¿Cuál es el sentido de la corriente inducida ?



3. Una espira circular de radio a se encuentra en el plano xy con centro en el origen. Otra espira de radio $b > a$ también tiene su eje en z pero centro a una distancia L del origen. a) Hallar el flujo a través de la espira de radio b cuando circula una corriente I_1 por la espira de radio a . Suponga que a es tan pequeño que la espira se comporta como un dipolo magnético ideal. b) Hallar el flujo a través de la espira de radio a cuando circula una corriente I_2 por la espira de radio b . Suponga que a es tan pequeño que el valor del campo creado por I_2 sobre la espira de radio a es igual al valor del campo en el centro de la espira. c) Hallar las inductancias mutuas y verificar que $M_{12} = M_{21}$.

