

Tarea 9. Electromagnetismo.

Dr. Luis Osvaldo Téllez Tovar

- Un conductor con la forma de una espira cuadrada con un lado $l = 0.4 \text{ m}$ lleva una corriente $I = 10 \text{ A}$, como en la figura. Calcule la magnitud y dirección del campo magnético en el centro del cuadro.
 - ¿Qué pasaría si este conductor toma la forma de una sola vuelta circular y lleva la misma corriente? ¿Cuál es el valor del campo magnético en el centro?
- Determine el campo magnético en un plano P localizado a una distancia x de la esquina de un alambre infinitamente largo doblado de manera que forma un ángulo recto, como se muestra en la figura. El alambre lleva una corriente estable I .
- Tres largos conductores paralelos portan corrientes de $I = 2 \text{ A}$. La figura es la vista de un extremo de los conductores, donde cada corriente sale de la página. Si considera $a = 1 \text{ cm}$, determine la magnitud y la dirección del campo magnético en los puntos A, B y C.
- En la figura, la corriente en el alambre largo y recto es igual a $I_1 = 5 \text{ A}$ y el alambre yace en el plano de la espira rectangular, la cual lleva una corriente $I_2 = 10 \text{ A}$. Las dimensiones son $c = 0.1 \text{ m}$, $a = 0.15 \text{ m}$ y $l = 0.45 \text{ m}$. Determine la magnitud y la dirección de la fuerza neta ejercida sobre la espira por el campo magnético producido por el alambre.
- Cuatro conductores largos y paralelos transportan corrientes iguales de $I = 5 \text{ A}$. La figura muestra un extremo de los conductores. La dirección de la corriente es hacia la página en los puntos A y B y hacia afuera de la página en C y D. Calcule la magnitud y dirección del campo magnético en el punto P, localizado en el centro del cuadrado de 0.2 m de lado.

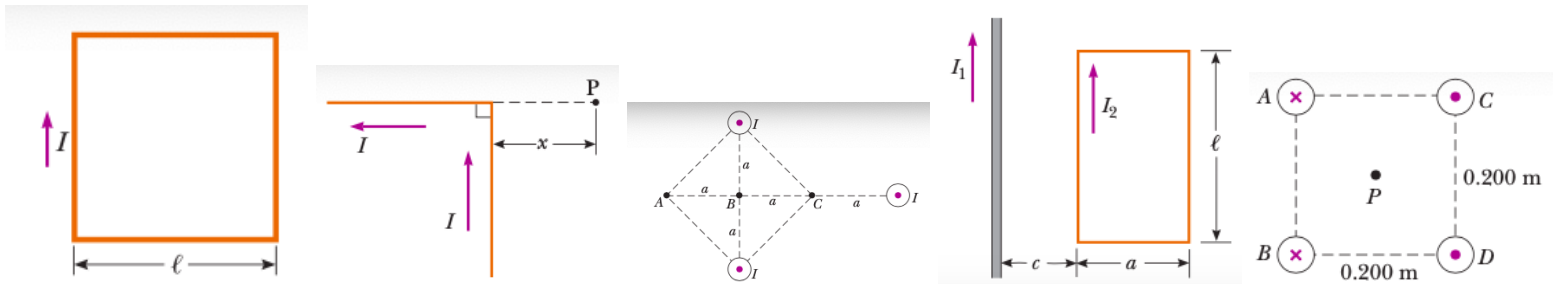


Figura 1. Figuras de los problemas 1, 2, 3, 4 y 5 respectivamente.