

2015-Modelo

B. Pregunta 3.- Dos hilos conductores A y B, rectilíneos, indefinidos y paralelos se encuentran situados en el vacío separados entre sí 25 cm y por ellos circulan, en sentidos opuestos, corrientes de intensidades 1 A y 2 A, respectivamente. Calcule:

- La fuerza magnética que experimentan 2 m del hilo A debida a la presencia del otro conductor, indicando su sentido.
- Los puntos del plano que contiene los hilos A y B donde el campo magnético creado por ambos hilos es nulo.

Dato: Permeabilidad magnética del vacío; $\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7} \text{ N A}^{-2}$

2011-Septiembre

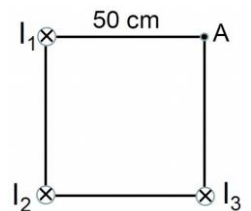
A. Cuestión 3.- Dos conductores rectilíneos, paralelos y de longitud infinita, separados una distancia $d = 30 \text{ cm}$ están recorridos por corrientes eléctricas de igual intensidad $I = 2 \text{ A}$.

- Determine la intensidad del campo magnético generado por los dos conductores en el punto medio de la línea que los une, en el caso de que las corrientes tengan sentidos contrarios.
- Determine el módulo de la fuerza por unidad de longitud que se ejercen entre sí estos conductores.

Datos: Permeabilidad magnética del vacío $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{ N A}^{-2}$.

2010-Septiembre-Fase General

A. Problema 2.- Tres hilos conductores infinitos y paralelos pasan por los vértices de un cuadrado de 50 cm de lado como se indica en la figura. Las tres corrientes I_1 , I_2 e I_3 circulan hacia dentro del papel.



- Si $I_1 = I_2 = I_3 = 10 \text{ mA}$, determine el campo magnético en el vértice A del cuadrado.
- Si $I_1 = 0$, $I_2 = 5 \text{ mA}$ e $I_3 = 10 \text{ mA}$, determine la fuerza por unidad de longitud entre los hilos recorridos por las corrientes.

Dato: Permeabilidad magnética del vacío $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{ N A}^{-2}$

2009-Septiembre

B. Problema 2.- Un hilo conductor rectilíneo de longitud infinita está situado en el eje Z y transporta una corriente de 20 A en el sentido positivo de dicho eje. Un segundo hilo conductor, también infinitamente largo y paralelo al anterior, corta al eje X en el punto de coordenada $x = 10 \text{ cm}$. Determine:

- La intensidad y el sentido de la corriente en el segundo hilo, sabiendo que el campo magnético resultante en el punto del eje X de coordenada $x = 2 \text{ cm}$ es nulo.
- La fuerza por unidad de longitud que actúa sobre cada conductor, explicando cuál es su dirección y sentido.

Dato Permeabilidad magnética del vacío $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{ N A}^{-2}$