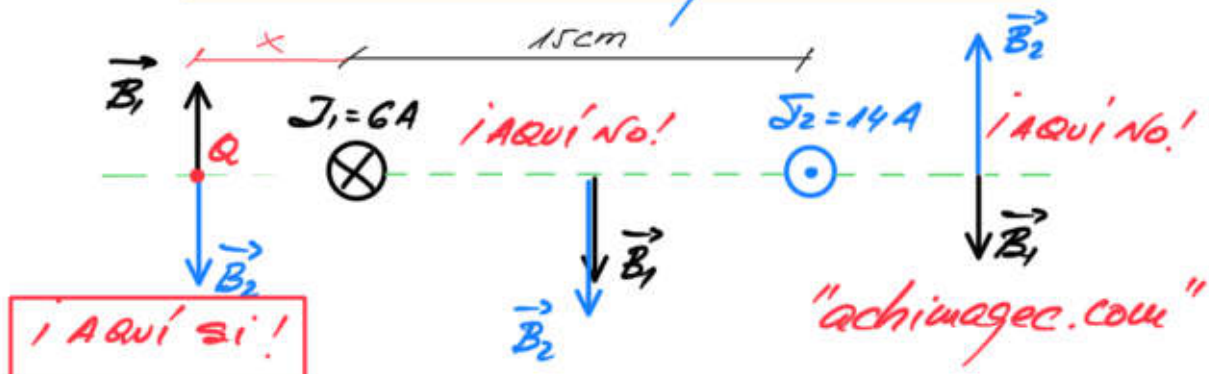


EJERCICIO F2BE3104 B:

Punto donde el campo se anula:



Sólo hay posibilidad de anularse el campo a la izquierda de I_1 . A la derecha de I_2 , aunque tienen sentidos contrarios no hay posibilidad por los valores que toman B_1 y B_2 , muy diferentes.

A la izquierda de I_1 , en el punto Q :

$$B_1 = \frac{\mu_0 I_1}{2\pi d} = \frac{4\pi \cdot 10^{-7} \cdot 6}{2\pi \cdot x}$$

$$B_2 = \frac{\mu_0 I_2}{2\pi d} = \frac{4\pi \cdot 10^{-7} \cdot 14}{2\pi \cdot (0,15 + x)}$$

En Q , B_1 y B_2 tienen que tener el mismo valor:

$$B_1 = B_2 \Rightarrow \frac{4\pi \cdot 10^{-7} \cdot 6}{2\pi x} = \frac{4\pi \cdot 10^{-7} \cdot 14}{2\pi (0,15 + x)}$$

$$\frac{6}{x} = \frac{14}{0,15 + x} \Rightarrow 6(0,15 + x) = 14x$$
$$0,9 + 6x = 14x$$

$$0,9 = 8x$$

A $11,25cm$ a la izquierda de I_1 se anula B .

$$x = \frac{0,9}{8} = 0,1125m$$