



Auxiliar 11

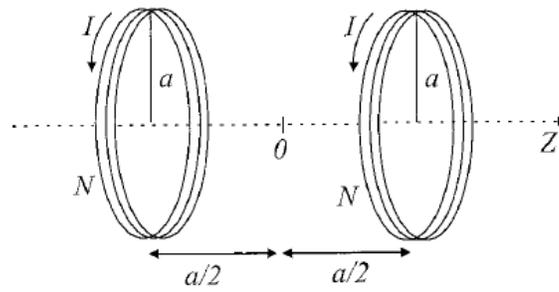
Profesor: Claudio Romero Z.

Profesores auxiliares: Felipe Isaule , Rodrigo Sabaj S.

Miercoles 23 de Octubre de 2013

P1. Bobinas de Helmholtz

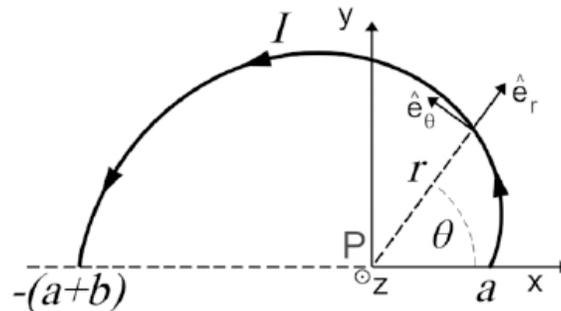
En el laboratorio a menudo se requiere producir un campo magnético uniforme sobre una región apreciable. En esos casos se usa un par de bobinas de Helmholtz como se indica en la figura. Muestre que el campo sobre el eje de simetría, en el punto medio entre las dos bobinas es: $(0,8)^{3/2}\mu_0NI/a$, en que N es el número de vueltas de cada bobina.



P2. Se busca el campo magnético producido en P por el segmento de cable de la figura. El segmento tiene la forma de un espiral de Arquímedes, que se describe en el rango $0 \leq \theta \leq \pi$ por:

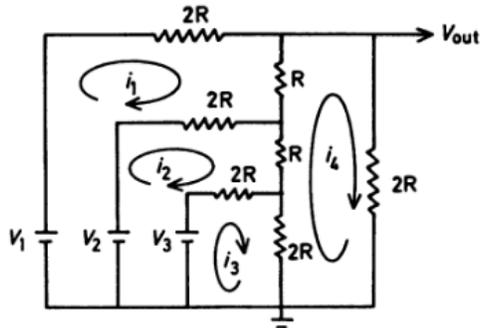
$$r(\theta) = a + \frac{b}{\pi}\theta$$

Por el segmento circula una corriente I en el sentido indicado en la figura.





P3. Suponga que los voltajes V_1, V_2 y V_3 en el circuito pueden tener valores de 0 o 1 (0 significa tierra). De estas 8 posibilidades de voltajes de entrada, encuentre V_{out} para cada una de éstas.



P4. En el circuito de la figura se pide la corriente que mide el amperímetro ideal (i.e., de resistencia interna nula).

