

Camps electromagnètics i Òptica

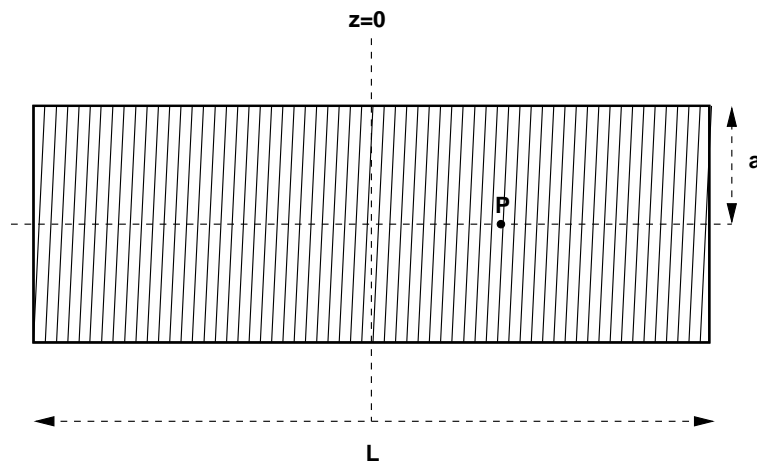
Automàtica i Electrònica Industrial

Dept. Física i Enginyeria Nuclear – ETSEIT

Universitat Politècnica de Catalunya

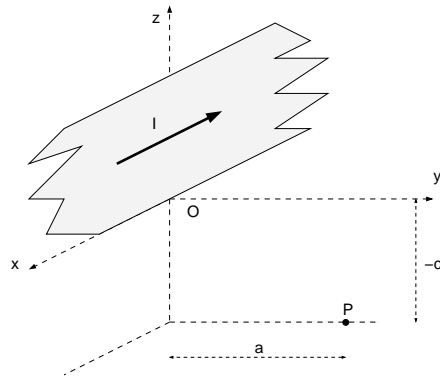
PROBLEMAS: MAGNETOSTÁTICA

- Determine el campo magnético en el punto P del eje del solenoide de la figura. El solenoide tiene radio a , longitud L , y está formado por N espiras enrolladas muy juntas. La intensidad de la corriente que circula por él es I .
 - Considere el límite en el que $L \gg a$, y obtenga el valor del campo en el interior de un solenoide infinito.



- Determine el campo que crea en puntos de su eje una corriente de intensidad I que recorre una espira cuadrada de lado a
- Determine el campo magnético que crea en su centro una bobina esférica de radio a , formada por N espiras uniformemente enrolladas a lo largo de uno de sus diámetros cuando es recorrida por una corriente de intensidad I .
- Sea una bobina con forma cónica, de altura L , radio de la base a , formada por N espiras y recorrida por una corriente de intensidad I . Determine el campo magnético que crea en un punto de su eje, situado a una altura $h > L$.

5. Una cinta metálica muy larga y de anchura d está recorrida por una corriente I distribuida uniformemente por ella. Hallar el campo magnético en el punto P que está colocado en el punto $(0, a, -c)$ en el sistema de coordenadas de la figura.



6. Por el conductor interno de una línea coaxial recta e infinitamente larga circula una intensidad I , la cual regresa por el conductor externo. el radio del conductor interno es a y los radios interiores y exteriores de la capa externa son b y c , respectivamente.
- Determine el valor del campo magnético en todos los puntos del espacio.
 - Represente gráficamente el módulo del campo en todos los puntos.