

On considère une spire constituée d'un fil conducteur ayant une résistance R . La spire a un axe Ox et un rayon a . On repère un point $M(r, \theta)$ du disque s'appuyant sur la spire.

La spire est plongée dans une zone de champ magnétique \vec{B} tel que $\vec{B} \cdot \vec{e}_x = B(r) \cdot \cos \omega t$

1. Déterminer une expression mathématique de l'intensité traversant la spire en fonction de $B(r)$, ω , a et R .

2. On donne $B(r) = \frac{B_0}{(d^2 + r^2)^{5/2}} (2d^2 - r^2)$ avec d un paramètre du système. Proposer une résolution numérique de l'expression obtenue de l'intensité.