

Problema

Una spira circolare di raggio R e centro O è percorsa da una corrente d'intensità i .

Essa genera in un punto P della perpendicolare per O al suo piano, e alla distanza z da O , un campo magnetico la cui induzione B_0 è data da:

$$B_0 = \frac{\mu_0}{2} \frac{iR^2}{(R^2 + z^2)^{3/2}}$$

dove μ_0 è la permeabilità magnetica del vuoto.

1. Si indichino le unità di misura, nel Sistema Internazionale, per tutte le grandezze fisiche che figurano nella formula di cui sopra.
2. Si calcoli per quale valore del raggio della spira, l'induzione magnetica B_0 è massima in P .
3. Si studi la funzione $B_0 = f(z)$ e si commenti il grafico ottenuto.