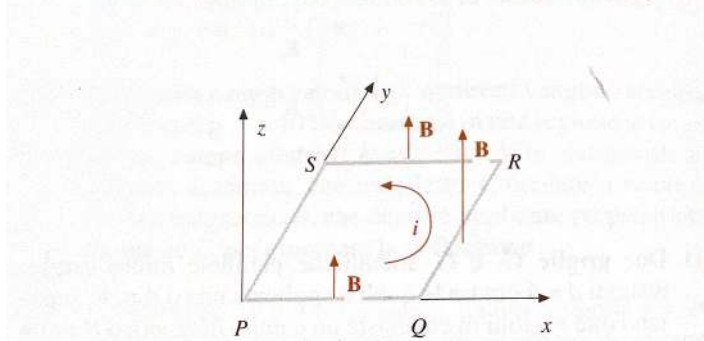


Tutorato lezione 7

Stefano Mingoni: stefano.mingoni@studenti.unipd.it

Esercizio 1

6.23 Una spira quadrata di lato $a = 20$ cm è posta nel piano xy ed è percorsa dalla corrente $i = 5$ A nel verso indicato in figura. Essa risente di un campo magnetico $\mathbf{B} = \alpha x \mathbf{u}_z$, con $\alpha = 0.2$ T/m. Calcolare la forza \mathbf{F} che agisce sulla spira.



$$[(0,04 \text{ N}) \hat{x}]$$

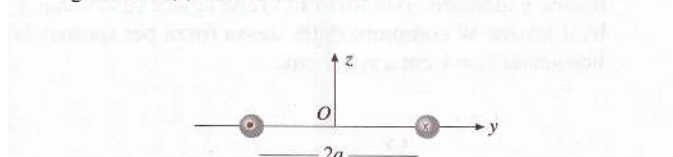
Esercizio 2

6.25 Una bobina composta da $N = 100$ spire di raggio $R = 10$ cm, giace nel piano xy ed è percorsa dalla corrente $i = 8$ A, in senso antiorario. Essa è sottoposta all'azione di un campo magnetico $\mathbf{B} = 0.6 \mathbf{u}_x - 0.4 \mathbf{u}_y + 0.2 \mathbf{u}_z$ T. Calcolare: a) il momento magnetico \mathbf{m} della bobina, b) il momento meccanico \mathbf{M} che agisce sulla spira e c) l'energia potenziale magnetica U_m .

$$[(10,053 \text{ Nm}) \hat{y} + (15,08 \text{ Nm}) \hat{x}; -5,027 \text{ J}]$$

Esercizio 3

7.1 Due fili conduttori, molto lunghi, distanti $2a = 4$ cm, paralleli all'asse x , sono percorsi dalla stessa corrente $i = 50$ A, con i versi indicati in figura. Calcolare il campo magnetico $\mathbf{B}(z)$ sull'asse dei fili.



$$[\vec{B}(z) = \mu_0 \frac{ia}{\pi(a^2 + z^2)}]$$