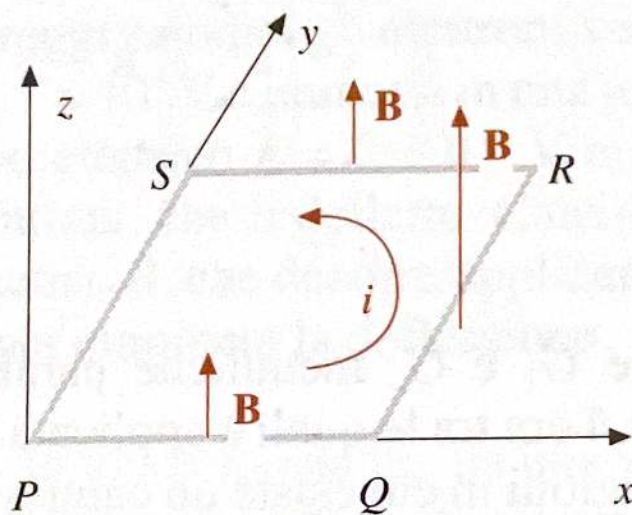
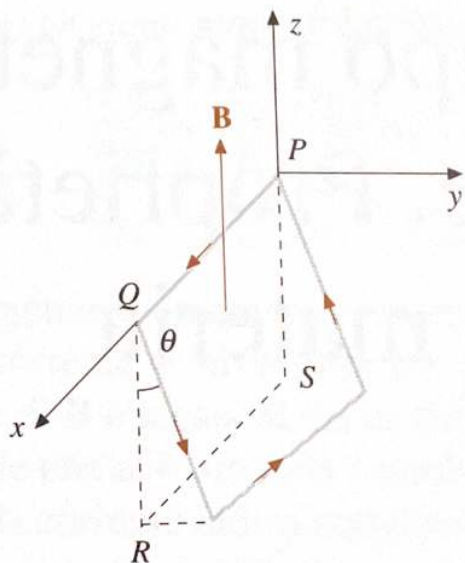


**6.23** Una spira quadrata di lato  $a = 20$  cm è posta nel piano  $xy$  ed è percorsa dalla corrente  $i = 5$  A nel verso indicato in figura. Essa risente di un campo magnetico  $\mathbf{B} = \alpha x \mathbf{u}_z$  con  $\alpha = 0.2$  T/m. Calcolare la forza  $\mathbf{F}$  che agisce sulla spira.

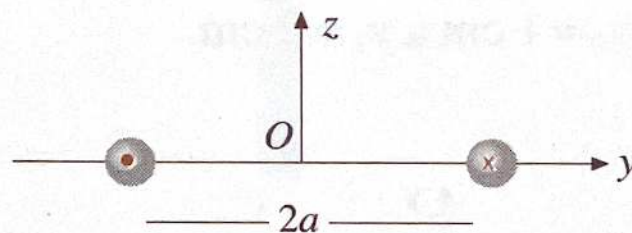


**6.25** Una bobina composta da  $N = 100$  spire di raggio  $R = 10$  cm, giace nel piano  $xy$  ed è percorsa dalla corrente  $i = 8$  A, in senso antiorario. Essa è sottoposta all'azione di un campo magnetico  $\mathbf{B} = 0.6\mathbf{u}_x - 0.4\mathbf{u}_y + 0.2\mathbf{u}_z$  T. Calcolare: a) il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

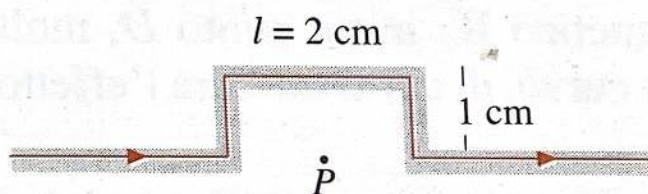
- 6.27** Una spira rigida, di lati  $PQ = RS = a = 20$  cm e  $QR = SP = b = 10$  cm, ha una massa per unità di lunghezza  $\delta = 5 \cdot 10^{-2}$  g/cm ed è percorsa dalla corrente  $i$ . Essa può ruotare senza attrito intorno all'asse  $PQ$  che è parallelo all'asse  $x$ . Quando sulla spira agisce un campo magnetico  $\mathbf{B} = B\mathbf{u}_z$ , con  $B = 0.02$  T, essa ruota di un angolo  $\theta = 30^\circ$ . Calcolare: a) il valore della corrente  $i$  e b) il lavoro  $W$  fatto dalle forze magnetiche durante la rotazione.



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



- 7.7** La corrente che percorre il tratto di filo conduttore di figura è  $i = 5 \text{ A}$ . Calcolare il campo magnetico  $\mathbf{B}_P$  nel punto  $P$ .





- 7.18** Un conduttore cilindrico cavo di raggi  $a$  e  $b$  è percorso da una corrente distribuita uniformemente. Calcolare: a) il campo magnetico  $B(r)$  in funzione della distanza  $r$  dall'asse e b) verificare che per  $a = 0$  si ottengono i risultati dell'esempio 7.2, relativi ad un conduttore cilindrico pieno.

