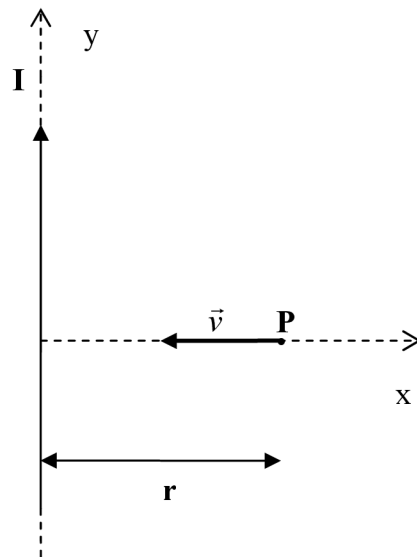


ESERCIZIO 3

Per il sistema in figura, costituito da un filo indefinito percorso da corrente $I = 2$ A, da un elettrone posto in P che viaggia verso il filo a velocità $\vec{v} = -0.1 c \vec{a}_x$ (c = la velocità della luce nel vuoto) a distanza $r = 30$ cm da esso, calcolare l'accelerazione a cui è sottoposto l'elettrone (direzione e modulo). Si ricorda che la carica dell'elettrone è pari a $q = -1.6 \cdot 10^{-19}$ C e che la sua massa è $m_e = 9.1 \cdot 10^{-31}$ kg.



Esercizio 3

Due lunghi conduttori rettilinei paralleli distano 10 cm. La corrente $I_1 = 5\text{ A}$ nel primo filo è uscente, mentre la corrente $I_2 = 7\text{ A}$ nel secondo filo è entrante. Determinare intensità e direzione del campo magnetico prodotto dalle due correnti nel punto medio tra i due fili.

Esercizio 1

Una particella α percorre un cammino circolare di raggio 4.5 cm in un campo magnetico di modulo $B = 1.2$ T. Si calcoli:

- a) la sua velocità;
- b) il suo periodo di rivoluzione;
- c) la sua energia cinetica in eV;
- d) la differenza di potenziale da applicare per farle raggiungere questa energia.

$$q_{\alpha} = 2q_e = 2 \cdot 1.6 \cdot 10^{-19} C = 3.2 \cdot 10^{-19} C$$

$$m_{\alpha} = 4m_p = 4 \cdot 1.67 \cdot 10^{-27} kg = 6.68 \cdot 10^{-27}$$

Esercizio 3

Due fili rettilinei e paralleli distanti 8.10 cm l'uno dall'altro. Nei due fili scorre la stessa corrente i .

Quanto deve valere i perché nei punti equidistanti dai due fili il campo magnetico abbia intensità di $296 \mu T$?