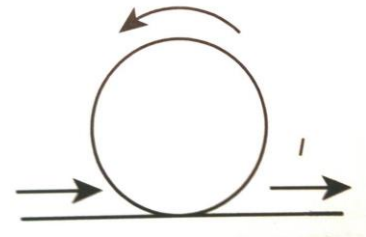


Esercizio 1

Un filo rettilineo molto lungo percorso da una corrente $I = 10 \text{ A}$, ha in sé una spira circolare di raggio $R = 10 \text{ cm}$, come in figura Qual è il campo magnetico al centro della spira? (10 punti)

**Esercizio 2**

Il valore assoluto della carica posseduta da ciascuna armatura di un condensatore piano è 260 nC , la distanza tra le armature è 1 mm e l'area di ciascuna armatura è $1.1 \times 10^{-2} \text{ m}^2$. Supponendo uniforme il campo elettrico E tra le armature, determinare (a) la sua intensità e (b) la differenza di potenziale tra le armature. Supponendo poi che la armature anzichè piane, siano cilindri cavi concentrici (con raggi di 2 mm e 3 mm rispettivamente), calcolare il campo elettrico in tutto lo spazio, ammettendo che ciascuna armatura abbia la stessa densità superficiale di carica del caso precedente. (10 punti)

Esercizio 3

Il circuito rotante di un generatore è costituito da $N=20$ spire circolari di raggio $r = 19.9 \text{ cm}$ che ruotano con frequenza $\nu = 50 \text{ Hz}$ in un campo magnetico $B = 0.4 \text{ T}$. Calcolare la forza elettromotrice fornita dal generatore. (10 punti).