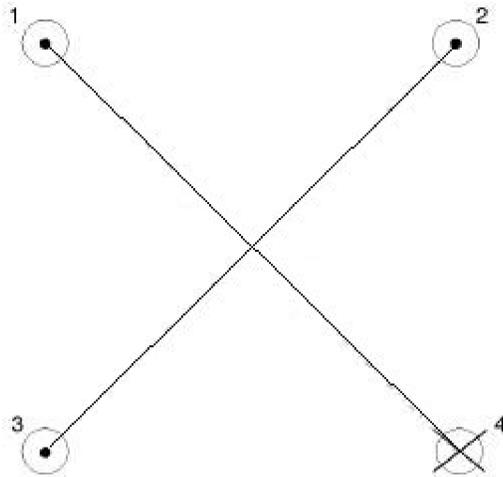


ESERCIZIO 1

Quattro lunghi fili paralleli passano per i vertici di un quadrato di lato $10 \cdot \sqrt{2}$ cm e sono percorsi da una corrente elettrica avente verso e valori indicati in figura:



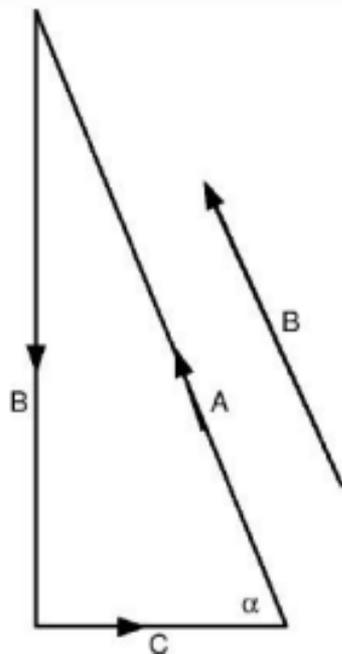
con $i_1 = i_2 = i_3 = 10A$ e $i_4 = 20A$.

- Calcolare l'induzione magnetica risultante nel centro del quadrato;
- Calcolare la forza per unità di lunghezza agente su un filo percorso dalla corrente di intensità 2 A parallelo ai precedenti e posto al centro del quadrato, nell'ipotesi che la corrente abbia verso uscente dal foglio.

Esercizio 2

Una spira percorsa da corrente di $4A$ ha la forma di un triangolo rettangolo di lati $50cm$, $120cm$ e $130cm$. La spira viene immersa in un campo magnetico uniforme di intensità $75mT$ la cui direzione e' parallela alla corrente nel lato piu' lungo. Si determini:

- la forza magnetica agente su ciascuno dei tre lati;
- la forza totale esercitata sulla spira.



Esercizio 2

Due fili rettilinei, paralleli e indefiniti, percorsi rispettivamente da correnti di intensità I_1 e I_2 (con $I_1 = 0.5A$), sono posti a distanza di $d = 6mm$ l'uno dall'altro. Si consideri un punto S, appartenente al piano individuato dai due fili, a distanza $r = 1mm$ dal filo percorso dalla corrente I_1 . Calcolare:

1. L'intensità del campo magnetico generato dal filo percorso dalla corrente I_1 nel punto S.
2. L'intensità della corrente I_2 supponendo che un elettrone che transiti per il punto S con velocità perpendicolare al piano del foglio sia soggetto ad una forza magnetica nulla.

