

Corso di Laurea in Fisica

Prova Scritta di Elettività e Magnetismo

1) Due lastre piane conduttrici uguali di superficie Σ sono disposte parallelamente a distanza d piccola rispetto alle loro dimensioni lineari. Si cede una carica Q ad una piastra (la I in figura). Trascurando gli effetti di bordo si determinino:

- La cariche elettriche presenti sulle 4 superfici delle piastre.
- I campi elettrici (modulo, direzione e verso) presenti nei punti A, B e C.
- La forza agente su ciascuna piastra.

2) Il circuito rettangolare rappresentato in figura ha massa per unità di lunghezza di 0.01 kg m^{-1} ed è libero di ruotare, senza attriti, attorno al lato AB. La corrente nel filo è di 10 A nel verso indicato in figura. Calcolare il modulo ed il verso del campo magnetico parallelo all'asse Y che fa ruotare il circuito verso l'alto finchè il suo piano forma un angolo di 30° col piano YZ. Discutere il caso in cui il campo sia parallelo all'asse X.

