

平行電流間にはたらく力

図のように、 xy 平面上で原点 O を通り、紙面の裏から表向きに 4.0 A の電流、点 P を通り紙面の表から裏向きに 2.0 A の直線電流が流れている。透磁率を $4\pi \times 10^{-7} \text{ N/A}^2$ である。

- (1) 原点を通る直線電流 1.0 m 当たりにはたらく力の向きと大きさを求めよ。
- (2) 点 Q での磁束密度の向きと大きさを求めよ。
- (3) 点 Q を通り、紙面の裏から表向きに 10 A の電流を流した。この電流 1.0 m 当たりにはたらく力の向きと大きさを求めよ。

