

2008.4.21

電磁気学II 演習 テスト1

学籍番号

氏名

1. $5 [\mu\text{C}]$ の正電荷をもっている小さい球 a と正電荷 $q [\mu\text{C}]$ を持つ球 b が、真空中に $30 [\text{cm}]$ の距離をおいて、たがいに $160 [\text{N}]$ の力で反発し合うという。球 b のもっている電荷はいくらか。
2. ベクトル $\vec{A} = (5, 7, 1)$, $\vec{B} = (-1, 2, -5)$ について、 $\vec{A} + \vec{B}$, $\vec{A} \cdot \vec{B}$, $\vec{A} \times \vec{B}$ を求めよ。また、 $\vec{A}$ と $\vec{B}$ がなす角はいくらか。

真空の誘電率を $\varepsilon_0 = 8.855 \times 10^{-12} [\text{Fm}^{-1}]$, $1/(4\pi\varepsilon_0) = 9 \times 10^9 [\text{F}^{-1}\text{m}]$ とする。