

第1章レポート問題3

位置 r' に置かれた電荷がつくる電位

$$\phi(\mathbf{r}) = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{q}{|\mathbf{r} - \mathbf{r}'|}$$

の勾配を計算することにより、この電荷が作る電場が

$$\mathbf{E}(\mathbf{r}) = -\nabla \phi(\mathbf{r}) = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{q}{|\mathbf{r} - \mathbf{r}'|^2} \mathbf{e}_{\mathbf{r}-\mathbf{r}'}$$

となることを確認せよ。