

電磁気学詳論 I(田中担当クラス) 宿題 2

提出期限: 10/28 の授業時に集める。

学籍番号 : _____ 氏名 : _____

1. スカラー場 f が原点からの距離のみの関数, つまり $f = f(r)$ のとき,

$$\nabla f = \frac{df}{dr} \hat{\mathbf{r}}, \quad \hat{\mathbf{r}} := \frac{\mathbf{r}}{r}, \quad (1)$$

であることを示せ。 (ヒント: $r = \sqrt{x^2 + y^2 + z^2}$.)

解答(裏面も使ってよい。必要があれば用紙を追加して綴じること。)