

1 $\mathbf{u}, \mathbf{v} : \mathbf{R}^3 \rightarrow \mathbf{R}^3, f, g : \mathbf{R}^3 \rightarrow \mathbf{R}$ を共に C^1 級とする . このとき , 以下の等式を証明せよ .

$$(1) \operatorname{grad}(fg) = f \operatorname{grad} g + g \operatorname{grad} f$$

$$(2) \operatorname{div}(f\mathbf{u}) = f \operatorname{div} \mathbf{u} + \operatorname{grad} f \cdot \mathbf{u}$$

$$(3) \operatorname{div}(\mathbf{u} \times \mathbf{v}) = \mathbf{v} \cdot \operatorname{rot} \mathbf{u} - \mathbf{u} \cdot \operatorname{rot} \mathbf{v}$$

$$(4) \operatorname{rot}(f\mathbf{u}) = f \operatorname{rot} \mathbf{u} + \operatorname{grad} f \times \mathbf{u}$$

レポート作成上の注意

- A 4 版のレポート用紙を使用し , 表紙を付けること . 表紙には科目名 , レポート番号 , 学籍番号 , 氏名 , 所属学科を記入すること (学事センターにある所定の表紙を使う必要はない .) レポートの左上をホチキス留めすること .
- 最終的な答えだけでなく , 途中計算を分かりやすく説明すること .
- ワードプロ , $\text{T}_\text{E}\text{X}$ 等は使用せず , 手書きで (丁寧な字で) 作成すること .
- レポートは次回の講義終了後に回収する .

休講のお知らせ

7月8日(水)の数学解析第1の講義は休講とします .