

学籍番号	氏名	成績

4月19日の午前8時50分までにT2SCHOLAで提出すること。手書きで本紙に記載のこと。

1. 平面 $2x+2y+z=4$ が座標軸と交わる点 A, B, C を結ぶ線分で囲まれた三角形を S とするとき、 $\mathbf{A} = x^2 \hat{\mathbf{x}} - z \hat{\mathbf{z}}$ の S に関する面積分を求めよ。ただし、面 S の単位法線ベクトル $\hat{\mathbf{n}}$ は原点のある側から他の側に向かってひくものとする。
(面 S 上の面積分を、 xy 面の面積分に変換すること)

2. ベクトル場 $\mathbf{F} = -r \sin \theta \hat{\mathbf{r}} - \hat{\theta} + \hat{\phi}$ について, $r = 2, 0 \leq \theta \leq \pi/2, 0 \leq \phi \leq 2\pi$ で定義される閉曲面から出るフラックス (ベクトル場の面積分) を求めよ。ただし、閉曲面は上側の半球と xy 平面から構成される。

3. 今日の講義でわからなかった点を書け。