



2013年理系第2問

2 Oを原点とする空間内の2点 $A(-1, 1, 1)$, $B(2, 1, -2)$ に対して, $\vec{OA} \cdot \vec{OP} \geq 0$ かつ $\vec{OB} \cdot \vec{OP} \geq 0$ を満たす平面 OAB 上の点 P からなる領域を D とする. 以下の問いに答えよ.

- (1) 実数 k に対して, $\vec{OQ} = k\vec{OA} + (1-k)\vec{OB}$ によって定まる点 Q が領域 D に含まれるとき, k の値の範囲を求めよ.
- (2) $1 \leq s + t \leq 2$ を満たす実数 s, t に対して, $\vec{OR} = s\vec{OA} + t\vec{OB}$ によって定まる点 R からなる領域を E とする. このとき, 領域 D と E の共通部分の面積を求めよ.