

2011年 第2問

2 座標空間の3点 $A(1, 2, 2)$, $B(2, 1, 1)$, $C(2, 4, 2)$ を通る平面を α とする. 点 $D(0, 2, 1)$ を通り, ベクトル $\vec{a} = (1, 1, 1)$ に平行な直線を l_1 とする. また点 D を通り, ベクトル $\vec{b} = (-1, -1, 1)$ に平行な直線を l_2 とする. このとき, 以下の問いに答えなさい.

- (1) l_1 と α の交点を E とし, l_2 と α の交点を F とする. E, F の座標を求めなさい.
- (2) \vec{DE} と \vec{DF} のなす角を θ ($0 \leq \theta \leq \pi$) とおくと, $\cos \theta$ の値を求めなさい.
- (3) $\triangle DEF$ の面積を求めなさい.