



2011 年 教育・経済学部 第 4 問

4 a を定数とする．空間内の 4 点 $A(1, 0, 3)$, $B(0, 4, -2)$, $C(4, -3, 0)$, $D(-7 + 5a, 14 - 8a, z)$ が同じ平面上にあるとき，次の問いに答えよ．

- (1) z を a を用いて表せ．
- (2) a の値を変化させたとき，点 D は直線 AB 上の点 P および直線 AC 上の点 Q を通る． P , Q の座標を求めよ．
- (3) $\triangle ABC$ の面積を S_1 , $\triangle APQ$ の面積を S_2 とするとき， $\frac{S_2}{S_1}$ の値を求めよ．