

2017年 経済学部 第2問

2 原点を  $O$  とする座標空間内に 3 点  $A(4, 0, 2)$ ,  $B(2, 3, 3)$ ,  $C(5, 3, 0)$  からなる三角形  $ABC$  がある. 2 点  $A, B$  を通る直線上の点を  $D$  とする. 次の問いに答えよ.

- (1) ベクトル  $\vec{OD}$  を  $\vec{OA}$ ,  $\vec{AB}$  を用いて表せ.
- (2) 点  $D$  が  $xy$  平面上にあるとき, その座標を求めよ.
- (3)  $xy$  平面上の点  $P(x, y, 0)$  が三角形  $ABC$  を含む平面上にあるとき,  $x$  と  $y$  の関係式を求めよ.
- (4) 点  $P$  が (3) の条件を満たし, さらに, 2 点  $A, P$  を通る直線と 2 点  $B, C$  を通る直線が直交するとき, 点  $P$  の座標を求めよ.