

2013年第5問

5 座標平面上の4点  $O(0, 0)$ ,  $A(a, a+1)$ ,  $B(1, 3)$ ,  $C(2, 1)$  について、次の問いに答えよ。

- (1) ベクトル  $\vec{OA}$  と  $\vec{OB}$  が垂直であるとき、 $a$  の値を求めよ。また、 $\vec{OA}$  と  $\vec{OB}$  が平行であるとき、 $a$  の値を求めよ。
- (2)  $\vec{OA}$  と  $\vec{OB}$  のなす角が  $30^\circ$  であるとき、 $a$  の値を求めよ。
- (3) 点  $P(x, y)$  が直線  $l: \vec{OP} = \vec{OB} + t\vec{OC}$  上にあるとき、 $y$  を  $x$  を用いて表せ。また、点  $A$  が  $l$  上にあるとき、 $a$  と  $t$  の値を求めよ。ただし、 $t$  は実数とする。