

2012年 教育学部（その他）第4問

4 座標空間内の3点  $O(0, 0, 0)$ ,  $A(1, 2, 1)$ ,  $B(-1, 1, 2)$  を含む平面を  $\alpha$  とする. また  $t$  を実数として,  $P(1, 0, -t)$  とする. このとき次の問いに答えよ.

- (1)  $\vec{OA}$  と  $\vec{OB}$  のなす角  $\theta$  ( $0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$ ) を求めよ.
- (2) 点  $P$  が平面  $\alpha$  上にあるとき,  $t$  の値を求めよ.
- (3) 点  $P$  が平面  $\alpha$  上にないとき, 点  $P$  を通り平面  $\alpha$  に垂直な直線と平面  $\alpha$  との交点を  $Q$  とする. 点  $Q$  の座標を  $t$  を用いて表せ.