

2015年第3問

3 座標空間において、3点 $O(0, 0, 0)$, $A(1, 1, 0)$, $B(2, 1, 1)$ の定める平面を α とし、3点 $(0, 0, 0)$, $(0, 1, 1)$, $(1, 0, 1)$ の定める平面を β とする。また、平面 α と平面 β が交わってできる直線を l とし、平面 α 上の点 P の座標を $(2, -1, 3)$ とする。このとき、以下の問いに答えよ。

- (1) \vec{OP} を \vec{OA} , \vec{OB} を用いて表せ。
- (2) 直線 l 上の点を \vec{OA} , \vec{OB} と実数 k を用いて表せ。
- (3) 点 P から直線 l に垂線を下ろす。このとき、直線 l と垂線との交点の座標を求めよ。