愛知県立大学

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) $\overrightarrow{OP}$を$\overrightarrow{OA}$，$\overrightarrow{OB}$を用いて表せ．

(2) 直線ℓ上の点を$\overrightarrow{OA}$，$\overrightarrow{OB}$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．