



2010年 第3問

3 座標空間の原点を  $O$  とし, 2点  $A(2, -1, 4)$ ,  $B(k, -k, 2)$  について, 線分  $AB$  を  $1:4$  に内分する点を  $P$  とする. このとき, 次の問いに答えよ. ただし,  $k$  は定数で  $k > 0$  とする.

- (1) 点  $P$  の座標を  $k$  を用いて表せ.
- (2) 直線  $AB$  と直線  $OP$  が直交するとき,  $k$  の値を求めよ.
- (3) (2) で求めた  $k$  について,  $\triangle OAB$  の面積を求めよ.