



2014 年 理系 2 第 2 問

2 座標空間に原点  $O$ ，点  $A(5, 1, 0)$ ，点  $B(2, 3, 0)$  があり，線分  $AB$  を  $1:2$  に内分する点を  $P$  とする．このとき，以下の問いに答えよ．

- (1) ベクトル  $\overrightarrow{OP}$  を求めよ．
- (2) 点  $P$  を通り  $z$  軸に平行な直線をとる．その直線上において  $z$  座標が正となる点  $Q$  をとる．このとき， $\overrightarrow{AQ} \perp \overrightarrow{BQ}$  となるような点  $Q$  を求めよ．
- (3) (2) で求めた点  $Q$  に対して，四面体  $OABQ$  の体積を求めよ．