

2015年 第3問

3 s, t を実数とし、原点を O とする座標空間に定点 $A(0, 2, 0)$ と動点 $P(s, s+2, t)$ がある。 \overrightarrow{AP} は、 \overrightarrow{OP} と垂直であるか $\vec{0}$ である。次の問いに答えよ。

- (1) t^2 を s を用いて表せ。
- (2) y 軸上の定点 $B(0, k, 0)$ に対して、動点 P が変化しても $|\overrightarrow{BP}|$ が常に一定となる定数 k の値を求めよ。
- (3) $|\overrightarrow{OP}|$ のとる値の範囲を求めよ。