



2017年学芸(数学)第3問

3 点  $O$  を原点とする座標空間に, 3点  $A(1, 0, 0)$ ,  $B(0, 2, 0)$ ,  $C(0, 0, k)$  ( $k > 0$ ) がある.  $O$  から 3点  $A, B, C$  の定める平面におろした垂線を  $OP$  とする.

- (1)  $P$  の座標  $(p, q, r)$  を  $k$  を用いて表せ.
- (2)  $k$  が  $k > 0$  の範囲で動くとき,  $r$  が最大となる  $k$  の値を求めよ.