

2016年第2問

2 実数  $a, b$  に対して、座標空間の3点  $O(0, 0, 0)$ ,  $P(1, 0, a)$ ,  $Q(0, 2, b)$  を考える。三角形  $OPQ$  の面積を  $S$  とする。

- (1)  $\vec{OP}$  と  $\vec{OQ}$  のなす角を  $\theta$  とするとき、 $\cos\theta$  を  $a, b$  を用いて表せ。
- (2)  $S$  を  $a, b$  を用いて表せ。
- (3) 3点  $O, P, Q$  が定める平面上に点  $R(1, 1, 1)$  があるとき、 $a$  と  $b$  の関係を求め、 $S$  の最小値を求めよ。