



2018年 理工学部 第3問

3 p, q, u, v を正の実数とする. 空間に5点 $O(0, 0, 0)$, $P(p, 0, 0)$, $Q(0, q, 0)$, R, S がある. \vec{OR} と \vec{OS} はともに $\vec{n} = (-u, -v, 1)$ に垂直で, \vec{PR} と \vec{QS} はともに $\vec{e} = (0, 0, 1)$ に平行である. \vec{OR} と \vec{OS} のなす角を θ とする.

- (1) 2点 R, S の座標を p, q, u, v を用いて表しなさい.
- (2) $\cos\theta$ の値を u, v を用いて表しなさい.
- (3) $\triangle OPQ$ と $\triangle ORS$ の面積の比を u, v を用いて表しなさい.