

2016年理系第3問

3  $a$  と  $b$  は  $a^2 > b$  をみたす実数であるとする。座標平面において、点  $P(a, b)$  から曲線  $y = x^2$  に引いた2つの接線の接点をそれぞれ  $Q, R$  とする。以下の問いに答えなさい。

- (1) 内積  $\vec{PQ} \cdot \vec{PR}$  を  $a$  と  $b$  の式で表しなさい。
- (2) 三角形  $PQR$  の面積  $S$  を  $a$  と  $b$  の式で表しなさい。
- (3) 直線  $y = 2x - 3$  を  $l$  とする。点  $P$  が  $l$  上を動くとき、(2) の  $S$  の最小値を求めなさい。