

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。