

'01 秋田大学

放物線 $y=x^2$ 上の 2 点 $P(p, p^2)$, $Q(q, q^2)$ における接線をそれぞれ l , m とし, l と m の交点を R とする. ただし, $p < q$ とする. $\angle PRQ$ を θ とおくととき, 次の問いに答えよ.

- (1) 点 R の座標を p, q を用いて表せ.
- (2) $\tan \theta$ を p, q を用いて表せ.
- (3) 点 R が直線 $y=-2$ 上を動くとき, $\tan \theta$ の最小値を求めよ.
- (4) $\angle RPQ$ を θ_1 , $\angle RQP$ を θ_2 とおくととき, $\frac{1}{\tan \theta_1} + \frac{1}{\tan \theta_2}$ を p, q を用いて表せ.