

2013年 経済学部 第3問

3 曲線 $y = \frac{x^2}{2}$ (ただし, $x \leq 0$) 上に点 $P\left(a, \frac{a^2}{2}\right)$ を, 曲線 $y = x^2$ (ただし, $x \geq 0$) 上に点 $Q(b, b^2)$ をとる. P および Q における接線をそれぞれ l, m とする. l と m の交点を R とし, $\theta = \angle PRQ$ とする. $2b - a = 4$ のとき, 次の問いに答えよ.

- (1) θ を直角にする a の値を求めよ.
- (2) θ が直角でないとき, $\tan \theta$ を a で表せ.
- (3) θ が最大および最小となる a の値をそれぞれ求めよ.