

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