

2011年 経済・地域政策 第3問

3 放物線 $y = -(x - 2)^2 + 1$ 上に点 P がある。点 P の x 座標を a とし、 $\frac{1}{2} \leq a \leq \frac{3}{2}$ とする。以下の問に答えよ。

- (1) 放物線上の点 P における接線の方程式を求めよ。
- (2) 点 P から y 軸に下ろした垂線の足を点 Q とする。また、(1) で求めた接線と y 軸の交点を点 R とする。 $\triangle PQR$ の面積 S を a で表せ。点 P から y 軸に下ろした垂線と y 軸との交点のことである。
- (3) (2) で求めた面積 S が最大になるときの a の値とその面積を求めよ。