



2010年第3問

3 $a > 0$ とする。放物線 $C: y = \frac{a}{2}x^2$ 上の点 $P(1, \frac{a}{2})$ を通り、 P を通る接線に直交する直線を l 、 y 軸と l との交点を Q とするとき、次の問いに答えよ。

- (1) 直線 l の方程式を a を用いて表せ。
- (2) 線分 PQ 、 y 軸および放物線 C で囲まれる図形の面積を S_1 とする。 S_1 の値を最小にする a の値を求めよ。
- (3) 直線 l 、 y 軸、直線 $x = -1$ および放物線 C で囲まれる図形の面積を S_2 とする。 $S_2 = 2S_1$ となる a の値を求めよ。