



2011年 第3問

3 実数 t が $0 \leq t \leq \frac{2}{3}$ の範囲を変化するとき、2つの曲線

$$C: y = -2x^2 + 3x, \quad C_t: y = |x^2 - 3tx|$$

で囲まれる図形の面積を $S(t)$ とおく。次の問いに答えよ。

- (1) 2曲線 C , C_t の交点の x 座標をすべて求めよ。
- (2) $S(t)$ を t の式で表せ。
- (3) $S(t)$ を最大にする t の値を求めよ。