2017 年 工・情報・環境学部 (A) 第 3 問

$\boxed{3}$ 原点を O とし，$0 < t < 2$ とする．2 つの曲線 $y = x^2 - 2x + 3$，$y = -2x^2 + 10x - 9$ 上の x 座標が t である点をそれぞれ P，Q とする．△OPQ の面積を S とするとき，次の問いに答えよ．

(1) S を t の式で表せ．

(2) S の最大値を求めよ．