

2012年文系第4問

4 実数  $t$  ( $0 \leq t \leq \frac{5}{2}$ ) に対し、座標平面上の点  $P(2t - 5, 0)$  と  $Q(t, t^2)$  を考える。

- (1) 放物線  $y = x^2$  の  $0 \leq x \leq t$  の部分と線分  $OP$  および線分  $PQ$  で囲まれた部分の面積を求めよ。ただし、 $O$  は原点を表す。
- (2)  $t$  が  $0 \leq t \leq \frac{5}{2}$  の範囲を動くとき、(1) で求めた面積の最大値を求めよ。