

2016年工学部第3問

3 関数 $f(x) = -x^2 + 1$ について以下の問いに答えよ。

- (1) $y = f(x)$ のグラフと x 軸で囲まれた部分の面積 A を求めよ。
- (2) $0 < t < 1$ とする。 A から、4点 $(1, 0)$, $(t, -t^2 + 1)$, $(-t, -t^2 + 1)$, $(-1, 0)$ を結んでできる台形の面積を引いた残りの面積 $S(t)$ を求めよ。
- (3) $S(t)$ の最小値を求めよ。