



2016年文系第4問

4 $a \geq 0$ を満たす実数 a に対して, 関数

$$f(t) = t^3 - 6t^2 + 9t$$

の $-1 \leq t \leq a$ における最大値を $g(a)$ とする. 次の問いに答えよ.

- (1) $g(2)$ と $g(5)$ を求めよ.
- (2) $0 \leq x \leq 5$ の範囲で $y = g(x)$ のグラフの概形をかけ.
- (3) $y = g(x)$ のグラフと x 軸および直線 $x = 5$ で囲まれた部分の面積 S を求めよ.