

2010年第4問

4 関数 $f(x)$ を、 $x \leq 1$ のとき $f(x) = x^2$ と定め、 $x > 1$ のとき $f(x) = 2x - 1$ と定める。さらに、実数 t に対して

$$g(t) = \int_t^{t+3} f(x) dx$$

と定めるとき、次の問いに答えよ。

- (1) $g(0)$ を求めよ。
- (2) $g(t)$ を t の式で表せ。
- (3) 関数 $g(t)$ の $-3 \leq t \leq 3$ における最大値、最小値を求めよ。