

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。