

2018年工学部第3問

3 関数 $f(x) = \frac{1-x}{1+x}$ に対して, $g(t) = \int_0^1 |f(x) - t| dx$ とおく. 次の問いに答えよ.

- (1) $f(x)$ ($0 \leq x \leq 1$) の最大値と最小値を求めよ.
- (2) $g(0)$ と $g(1)$ の値を求めよ.
- (3) 関数 $f(x)$ の逆関数 $f^{-1}(x)$ を求めよ.
- (4) $g(t)$ ($0 \leq t \leq 1$) の最小値を求めよ.