

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.