

2014年 国際文理 (国際教養) 第3問

3 実数 t を $0 < t < 1$ とし, 関数 $f(x) = |x(x-t)|$ に対して, 以下の問に答えなさい.

- (1) a を実数とする. $y = f(x)$ のグラフを描き, 直線 $y = a$ と $y = f(x)$ の共有点の個数が3個になるときの a を t の式で表しなさい. また, このときの共有点の x 座標を t の式で表しなさい.
- (2) 関数 $g(t) = \int_0^1 |x(x-t)| dx$ とするとき, $g(t)$ を t の式で表しなさい.
- (3) $g(t)$ の最小値を求めなさい.