

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。