



2016年 第2問

2 関数  $f(x) = 1 - |ax(1-x) - 1|$  について、以下の問いに答えよ。ただし、 $a$  は正の実数とする。

- (1)  $ax(1-x) - 1$  が常に負になるための  $a$  の条件を求めよ。
- (2)  $a = 6$  のとき、 $y = f(x)$  のグラフを描け。
- (3) 関数  $f(x)$  の最大値を  $M(a)$  とする。 $a$  がすべての正の実数値をとって変化するとき、点  $(a, M(a))$  を座標平面上に図示せよ。
- (4) 直線  $y = x$  と  $y = f(x)$  のグラフが3つの共有点をもつときの  $a$  の値を求めよ。