

九州大学（理系） 2006 年 第 5 問

区間 $[a, b]$ が関数 $f(x)$ に関して不変であるとは、 $a \leq x \leq b$ ならば、 $a \leq f(x) \leq b$ が成り立つこととする。 $f(x) = 4x(1 - x)$ とするとき、次の問いに答えよ。

- (1) 区間 $[0, 1]$ は関数 $f(x)$ に関して不変であることを示せ。
- (2) $0 < a < b < 1$ とする。このとき、区間 $[a, b]$ は関数 $f(x)$ に関して不変ではないことを示せ。