

1 α, β を $0 < \alpha < \beta < 2$ を満たす実数とし, $0 \leq x \leq 2$ の範囲で定義された関数 $f(x)$ を $f(x) = |(x - \alpha)(x - \beta)|$ とする.

(1) $f(x)$ の最大値を M とする. $f(x) = M$ となる x がちょうど 3 つあるとき, 実数 α, β と M の値を求めよ.

(2) (1) で求めた α, β について, $f(x) - mx = 0$ が異なる 3 つの解をもつような実数 m の値の範囲を求めよ.