

2015年理（数理情報科）第2問

2 実数 a, b に対して, $f(x) = x^2 + ax + b$ とする. 次の問いに答えよ.

(1) $-1 \leq x \leq 1$ における $f(x)$ の最大値を M , 最小値を m とする.

(a) M, m をそれぞれ以下の場合に分けて a, b を用いて表せ.

(i) $a \leq -2$

(ii) $-2 < a < 2$

(iii) $2 \leq a$

(b) $M - m$ が最小となるような a の値を求め, さらにそのときの $M - m$ の値を求めよ.

(2) $-1 \leq x \leq 1$ における $|f(x)|$ の最大値が最小となるような a, b の値を求め, さらにそのときの $|f(x)|$ の最大値を求めよ.