

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.