

$a$  を実数とする。2 次関数

$$f(x) = x^2 - ax + 1$$

の区間  $0 \leq x \leq 1$  における最大値を  $M(a)$ , 最小値を  $m(a)$  と表す。

(1) 2 つの関数  $b = M(a)$  と  $b = m(a)$  のグラフをかけ。

(2)  $b$  を実数とする。2 次方程式

$$x^2 - ax + 1 - b = 0$$

が区間  $0 \leq x \leq 1$  において少なくとも 1 つの解を持つような点  $(a, b)$  全体の集合を,

(1) を用いて斜線で図示せよ。

(慶応大)