



2015年 保健福祉(2期) 第2問

 数理
石井K

 2 $f(x) = x^2 - 2ax + a + 2$ について、次の問いに答えなさい。

- (1) $y = f(x)$ のグラフが点 $(1, 2)$ を通るとき、 a の値を求めよ。
 (2) $0 \leq x \leq 2$ における $f(x)$ の最小値を m とするとき、 a を用いて m を表せ。
 (3) $0 \leq x \leq 2$ において、常に $f(x) > 0$ が成り立つような a の値の範囲を求めよ。

$$(1) 2 = 1^2 - 2a \cdot 1 + a + 2$$

$$\therefore \underline{a = 1} //$$

$$(2) f(x) = (x - a)^2 - a^2 + a + 2$$

$$(i) a < 0 \text{ のとき } m = f(0) = a + 2$$

$$(ii) 0 \leq a \leq 2 \text{ のとき } m = -a^2 + a + 2$$

$$(iii) a > 2 \text{ のとき } m = f(2) = -3a + 6$$

以上より、

$$m = \begin{cases} a + 2 & (a < 0 \text{ のとき}) \\ -a^2 + a + 2 & (0 \leq a \leq 2 \text{ のとき}) \\ -3a + 6 & (a > 2 \text{ のとき}) \end{cases} //$$

 (3) (2) より $y = m(a)$ のグラフは右のようになる。

$$\therefore y > 0 \text{ となるのは、} \underline{-2 < a < 2} //$$

