

2015年文・法第1問



1 以下の間に答えよ。

(1) 2次不等式  $ax^2 + 8x + b > 0$  の解が  $-1 < x < 5$  であるとき、 $a = \overset{-2}{\text{アイ}}$ 、 $b = \overset{10}{\text{ウエ}}$  である。

(2)  $y = |x^2 + x - 2| + x + 1$  の  $-3 \leq x \leq 1$  における最大値は  $\overset{3}{\text{オ}}$ 、最小値は  $\overset{-1}{\text{カキ}}$  である。

(1) 不等号の向きより  $a < 0$ 

$$\text{このとき、} ax^2 + 8x + b = a(x+1)(x-5)$$

$$\text{となるから、} ax^2 + 8x + b = ax^2 - 4ax - 5a$$

$$\text{係数を比較して、} -4a = 8 \text{ から } b = -5a \quad \therefore \underline{a = -2, b = 10}$$

逆にこのとき、題意をみたら。

$$(2) y = |(x+2)(x-1)| + x + 1$$

(i)  $x < -2$ ,  $1 < x$  のとき。

$$(x+2)(x-1) > 0 \text{ なので、} y = (x+2)(x-1) + x + 1$$

$$\therefore y = x^2 + 2x - 1$$

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

(ii)  $-2 \leq x \leq 1$  のとき

$$(x+2)(x-1) \leq 0 \text{ なので } y = -(x+2)(x-1) + x + 1$$

$$\therefore y = -x^2 + 3$$

 $\therefore$  (i), (ii) より グラフは右のようになる。

$\therefore$  最大値は 3 ( $x=0$  のとき), 最小値は -1 ( $x=-2$  のとき)

