

2013年 第1問

 数理  
石井K

1 次の設問に答えよ。

- (1) 2次方程式  $x^2 - ax - a + 8 = 0$  が、異なる2つの正の実数解をもつように、定数  $a$  の値の範囲を定めよ。  
 (2) 次の等式を満たす実数  $x$  の値を求めよ。

$$|x| + 2|x - 2| = x + 2$$

(1) ● 判別式  $D > 0$  より

$$D = a^2 - 4(-a + 8) > 0 \quad \therefore a^2 + 4a - 32 > 0 \quad (a+8)(a-4) > 0$$

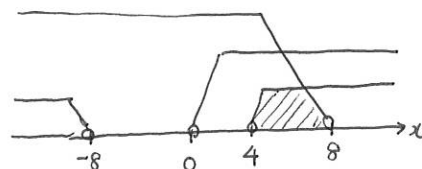
$$\therefore a > 4 \quad \text{または} \quad a < -8 \quad \dots \textcircled{1}$$

● 軸  $> 0$  より

$$-\frac{-a}{2} = \frac{a}{2} > 0 \quad \therefore a > 0 \quad \dots \textcircled{2}$$

●  $f(x) = x^2 - ax - a + 8$  とおくと  $f(0) > 0$ 

$$\therefore f(0) = -a + 8 > 0 \quad \therefore a < 8 \quad \dots \textcircled{3}$$

以上 ①~③より  $4 < a < 8$  //(2) (i)  $x \geq 2$  のとき

$$x + 2x - 4 = x + 2 \quad \therefore x = 3 \quad \text{これは } x \geq 2 \text{ をみたす}$$

(ii)  $0 \leq x < 2$  のとき

$$x + 2(2-x) = x + 2 \quad \therefore x = 1 \quad \text{これは } 0 \leq x < 2 \text{ をみたす}$$

(iii)  $x < 0$  のとき

$$-x + 2(2-x) = x + 2 \quad \therefore x = \frac{1}{2} \quad \text{これは } x < 0 \text{ をみたさず不適}$$

(i) ~ (iii) より  $x = 1, 3$  //