

## 2次方程式の解 2

NO. 1

名前

/3 点

1  $x^2 + ax + 8 = 0$  の2つの解が負の整数であるとき、  
 $a$  の値をすべて求めなさい。

2  $x^2 - ax + 2 = 0$  の1つの解が  $x = 2 - \sqrt{2}$  のとき、定数  $a$  の値と、もう1つの解を求めなさい。

3  $x^2 + (a - 13)x + 15 = 0$  の1つの解が  $a$  のとき  
 $a$  の値を求めなさい。

## 解答

1 かけて 8 になる2つの整数の組み合わせは

$$(1, 8) \quad (2, 4) \quad (-2, -4) \quad (-1, -8)$$

よって考えられる式で2つの解が負になるのは

$$(x + 1)(x + 8) = 0 \quad (x + 2)(x + 4) = 0$$

の2つ。それぞれ左辺を展開すると

$$x^2 + 9x + 8 = 0 \quad x^2 + 6x + 8 = 0$$

よって  $a = 9, 6$

2  $x = 2 - \sqrt{2}$  を  $x^2 - ax + 2 = 0$

に代入

$$(2 - \sqrt{2})^2 - (2 - \sqrt{2})a + 2 = 0$$

$$4 - 4\sqrt{2} + 2 - (2 - \sqrt{2})a + 2 = 0$$

$$(2 - \sqrt{2})a = 8 - 4\sqrt{2}$$

$$(2 - \sqrt{2})a = 4(2 - \sqrt{2})$$

$$a = 4$$

$$x^2 - 4x + 2 = 0 \quad \text{を解くと}$$

$$x = \frac{4 \pm \sqrt{16 - 8}}{2} \quad x = \frac{4 \pm 2\sqrt{2}}{2}$$

$$x = 2 \pm \sqrt{2}$$

よってもう1つの解は  $x = 2 + \sqrt{2}$

3  $x = a$  を代入

$$a^2 + a(a - 13) + 15 = 0$$

$$a^2 + a^2 - 13a + 15 = 0$$

$$2a^2 - 13a + 15 = 0$$

$$\begin{aligned} x &= \frac{13 \pm \sqrt{169 - 120}}{4} \\ &= \frac{13 \pm \sqrt{49}}{4} = \frac{13 + 7}{4}, \frac{13 - 7}{4} \\ &= 5, \frac{6}{4} \\ &= 5, \frac{3}{2} \end{aligned}$$