

2次方程式の解き方② 解答と解説

1 解答 (1)  $x = -2 \pm \sqrt{5}$  (2)  $x = 7, x = -1$  (3)  $x = -1 \pm \sqrt{2}$

(4)  $x = 10, x = 0$

(1)  $(x+2)^2 = 5$

$x+2$  は5の平方根であるから

$$x+2 = \pm\sqrt{5}$$

よって  $x = -2 \pm \sqrt{5}$

(2)  $(x-3)^2 = 16$

$x-3$  は16の平方根であるから

$$x-3 = \pm 4$$

$$x = 3 \pm 4$$

$x=3+4$  から  $x=7$ ,  $x=3-4$  から  $x=-1$

よって  $x=7, x=-1$

(3)  $(x+1)^2 - 2 = 0$

-2を移項すると

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

$$x+1 = \pm\sqrt{2}$$

よって  $x = -1 \pm \sqrt{2}$

(4)  $(x-5)^2 - 25 = 0$

-25を移項すると

$$(x-5)^2 = 25$$

$$x-5 = \pm 5$$

$$x = 5 \pm 5$$

$x=5+5$  から  $x=10$ ,  $x=5-5$  から  $x=0$

よって  $x=10, x=0$

2 解答 (1)  $x = -3 \pm \sqrt{5}$  (2)  $x = 2 \pm 2\sqrt{2}$  (3)  $x = 4, x = -6$

(4)  $x = 5 \pm \sqrt{6}$  (5)  $x = -2 \pm 3\sqrt{2}$  (6)  $x = 11, x = -3$

(1)  $(x+3)^2 = 5$

$$x+3 = \pm\sqrt{5}$$

よって  $x = -3 \pm \sqrt{5}$

(2)  $(x-2)^2 = 8$

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

よって  $x = 2 \pm 2\sqrt{2}$

(3)  $(x+1)^2 = 25$

$$x+1 = \pm 5$$

$$x = -1 \pm 5$$

$x = -1+5$  から  $x=4$   $x = -1-5$  から  $x = -6$

よって  $x=4, x=-6$

(4)  $(x-5)^2 - 6 = 0$

$$(x-5)^2 = 6$$

$$x-5 = \pm\sqrt{6}$$

よって  $x = 5 \pm \sqrt{6}$

(5)  $(x+2)^2 - 18 = 0$

$$(x+2)^2 = 18$$

$$x+2 = \pm 3\sqrt{2}$$

よって  $x = -2 \pm 3\sqrt{2}$

(6)  $(x-4)^2 - 49 = 0$

$$(x-4)^2 = 49$$

$$x-4 = \pm 7$$

$$x = 4 \pm 7$$

$x=4+7$  から  $x=11$   $x = 4-7$  から  $x = -3$

よって  $x=11, x=-3$