

2次方程式の解き方⑥ 解答と解説

1 解答 (1) $x = -3, x = 1$ (2) $x = -6, x = 2$ (3) $x = -2, x = 3$

(1) $x(x-3) = -5x+3$

左辺を展開して整理すると

$$x^2 - 3x = -5x + 3$$

$$x^2 + 2x - 3 = 0$$

左辺を因数分解すると

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

$$x+3=0 \text{ または } x-1=0$$

よって $x = -3, x = 1$

(2) $(x-1)(x+2) = -3x+10$

左辺を展開して整理すると

$$x^2 + x - 2 = -3x + 10$$

$$x^2 + 4x - 12 = 0$$

左辺を因数分解すると

$$(x+6)(x-2) = 0$$

$$x+6=0 \text{ または } x-2=0$$

よって $x = -6, x = 2$

(3) $(3x+2)(x-1) = 2(x+8)$

方程式を整理すると

$$3x^2 - x - 2 = 2x + 16$$

$$3x^2 - 3x - 18 = 0$$

$$x^2 - x - 6 = 0$$

左辺を因数分解すると

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

$$x+2=0 \text{ または } x-3=0$$

よって $x = -2, x = 3$

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

(4) $x = 1$

(1) $4x^2 - 4x = 48$

$$4x^2 - 4x - 48 = 0$$

$$x^2 - x - 12 = 0$$

$$(x+3)(x-4) = 0$$

よって $x = -3, x = 4$

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

$$2x^2 + 5x = 5x + 10$$

$$2x^2 = 10$$

$$x^2 = 5$$

よって $x = \pm\sqrt{5}$

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

$$x^2 + 3x - 10 = 2x + 2$$

$$x^2 + x - 12 = 0$$

$$(x+4)(x-3) = 0$$

よって $x = -4, x = 3$

(4) $(2x+1)(x-3) = (x+1)(x-4)$

$$2x^2 - 5x - 3 = x^2 - 3x - 4$$

$$x^2 - 2x + 1 = 0$$

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

よって $x = 1$