

2次方程式（因数分解を使って解く④）

組 番 名前

1 次の□にあてはまる式をいれ、方程式の解き方を完成しなさい。

$$2x^2 + 7x - 13 = 3(x+1)$$

$$2x^2 + 7x - 13 = \boxed{3x+3}$$

$$2x^2 + \boxed{4x-16} = 0$$

$$x^2 + \boxed{2x-8} = 0$$

$$(x-2)(x+4) = 0$$

$$x = 2, -4$$

2 次の方程式を解きなさい。

① $x^2 + 6x = 7$

$$x^2 + 6x - 7 = 0$$

$$(x+7)(x-1) = 0$$

$$x = -7, 1$$

② $x^2 - 8 = -2x$

$$x^2 + 2x - 8 = 0$$

$$(x+4)(x-2) = 0$$

$$x = -4, 2$$

③ $x(x+4) = 12$

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

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

$$x = -6, 2$$

④ $(x-2)(x-3) = 2x$

$$x^2 - 5x + 6 = 2x$$

$$x^2 - 7x + 6 = 0$$

$$(x-6)(x-1) = 0$$

$$x = 6, 1$$

⑤ $(x+4)^2 = x+4$

$$x^2 + 8x + 16 = x + 4$$

$$x^2 + 7x + 12 = 0$$

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

$$x = -4, -3$$

⑥ $x^2 - 4 = 3(x-2)$

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

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

$$x = 2, 1$$

⑦ $2(x+15) = (x+3)^2$

$$2x + 30 = x^2 + 6x + 9$$

$$x^2 + 4x - 21 = 0$$

$$(x+7)(x-3) = 0$$

$$x = -7, 3$$

⑧ $(x-6)(x-3) = 4(x^2 - 3)$

$$x^2 - 9x + 18 = 4x^2 - 12$$

$$-3x^2 - 9x + 30 = 0$$

$$x^2 + 3x - 10 = 0$$

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

$$x = 2, -5$$

⑨ $2x^2 - 12x + 18 = 0$

$$x^2 - 6x + 9 = 0$$

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

$$x = 3$$

⑩ $4(x-7) = (x+2)(x-6)$

$$4x - 28 = x^2 - 4x - 12$$

$$x^2 - 8x + 16 = 0$$

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

$$x = 4$$

3 方程式 $(x+2)(x-4) = a$ の解が整数となるような、もっとも小さい自然数 a を求めなさい。

$$x^2 - 2x - 8 - a = 0$$

$$x^2 - 2x - (a+8) = 0$$

$$a = 7 \text{ のとき}$$

$$x^2 - 2x - 15 = 0$$

$$(x-5)(x+3) = 0$$

$$x = 5, -3$$

$$\underline{a = 7}$$

別解

$$x^2 - 2x = a + 8$$

$$x^2 - 2x + 1 = a + 8 + 1$$

$$(x-1)^2 = a + 9$$

$$x-1 = \pm\sqrt{a+9}$$

$$x = 1 \pm \sqrt{a+9}$$

$$a = 7 \text{ のとき}$$

解が整数

$$\underline{a = 7}$$