

2次方程式（因数分解を使って解く③）

組 番 名前

1 次の方程式を解きなさい。

① $x^2 - 2x + 1 = 0$

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

$$x = 1$$

② $x^2 + 12x + 36 = 0$

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

$$x = -6$$

③ $x^2 - 16x + 64 = 0$

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

$$x = 8$$

2 次の方程式を解きなさい。

① $x^2 + 7x + 10 = 0$

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

$$x = -2, -5$$

② $x^2 - 9x + 18 = 0$

$$(x-6)(x-3) = 0$$

$$x = 6, 3$$

③ $x^2 - 2x - 8 = 0$

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

$$x = 4, -2$$

④ $x^2 + 5x - 24 = 0$

$$(x+8)(x-3) = 0$$

$$x = 3, -8$$

⑤ $x^2 - 8x - 9 = 0$

$$(x-9)(x+1) = 0$$

$$x = 9, -1$$

⑥ $x^2 - 5x - 126 = 0$

$$(x-14)(x+9) = 0$$

$$x = 14, -9$$

3 次の方程式を解きなさい。

① $x^2 + 3x = 4$

$$x^2 + 3x - 4 = 0$$

$$(x+4)(x-1) = 0$$

$$x = -4, 1$$

② $x^2 - 18 = 7x$

$$(x-9)(x+2) = 0$$

$$x = 9, -2$$

③ $x^2 + 20 = -9x$

$$x^2 + 9x + 20 = 0$$

$$(x+5)(x+4) = 0$$

$$x = -5, -4$$

④ $-5x = 24 - x^2$

$$x^2 - 5x - 24 = 0$$

$$(x-8)(x+3) = 0$$

$$x = 8, -3$$

4 次の問いに答えなさい。

① 2次方程式 $x^2 + 24x + a = 0$ の解が1つになるような a の値を求めなさい。

$$x^2 + 24x + 144 = 0$$

$$(x+12)^2 = 0$$

$$\underline{a = 144} \dots$$

② 解が1つの2次方程式 $x^2 + ax + b = 0$ がある。 a と b の関係が $a = 5b$ であるとき、 a 、 b の値を求めなさい。ただし、 a 、 b は0でないものとする。

$$b = \frac{1}{5}a \quad x^2 + ax + \frac{1}{5}a = 0$$

$A + A = a \rightarrow 2A = a \rightarrow A = \frac{a}{2}$
 $A \times A = \frac{1}{5}a \rightarrow A^2 = \frac{1}{5}a$

$$x^2 + \frac{4}{5}a + \frac{4}{25} = 0$$

$$a = \frac{4}{5}$$

$$b = \frac{4}{25}$$

$$\frac{a^2}{4} = \frac{1}{5}a \quad a(5a-4) = 0$$

$$a = 0, \frac{4}{5}$$