

8. 二次方程式と因数分解②

例題 $3(x^2 - 8) = (x - 8)(x + 2)$ を解きなさい。

<考え方> 整理して $ax^2 + bx + c = 0$ の形をつくる。

$$3(x^2 - 8) = (x - 8)(x + 2) \quad \leftarrow \text{展開する}$$

$$3x^2 - 24 = x^2 - 6x - 16 \quad \leftarrow \text{移項する}$$

$$2x^2 + 6x - 8 = 0 \quad \leftarrow \text{両辺2でわる}$$

$$x^2 + 3x - 4 = 0 \quad \leftarrow \text{因数分解}$$

$$(x + 4)(x - 1) = 0 \quad \leftarrow \text{解を求める}$$

よって $x = \underline{\underline{-4}}$ 、 $x = \underline{\underline{1}}$

<練習1> 次の二次方程式を解きなさい。計算式をしっかりと書こう！

① $(x + 1)(x - 2) = 3x - 5$

② $x(9 - x) = 20$

③ $x^2 + 7x = 0$

④ $x^2 - 10x + 25 = 0$

⑤ $x^2 - 3x + 2 = 0$

⑥ $x^2 - 6x - 16 = 0$

⑦ $6x^2 + 3x = 0$

⑧ $2x^2 + 4x - 6 = 0$

<練習問題>

1. 因数分解を利用して、次の方程式を解きなさい。

① $(x - 2)(x + 7) = 0$

② $(x + 3)(x - 9) = 0$

2. 次の方程式を解きなさい。

① $x^2 + 8x + 12 = 0$

② $x^2 - x - 20 = 0$

3. 次の方程式を解きなさい。(まず整理して $ax^2 + bx + c = 0$ の形をつくる)

① $x^2 = 2x - 1$

② $x^2 = -x$

③ $3x + 10 = x^2$

④ $x(x + 4) = 5$

⑤ $(x - 3)(x - 7) = 5$

⑥ $x^2 - 4x + 6 = 2(x - 1)$