

年 組 番 名前

/ 6

次の式を因数分解しなさい。

[1] $4x^2 - 8x + 4$

4が共通因数です！

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

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

[2] $9x^2 - 81y^2$

9が共通因数です！

$$= 9(x^2 - 9y^2)$$

$$= 9\{x^2 - (3y)^2\}$$

$$= 9(x + 3y)(x - 3y)$$

[3] $a^2b - 8ab + 12b$

bが共通因数です！

$$= b(a^2 - 8a + 12)$$

$$= b(a - 2)(a - 6)$$

[4] $50x^2 - 40xy + 8y^2$

$$= 2(25x^2 - 20xy + 4y^2)$$

$$= 2\{(5x)^2 - 2 \times 5x \times 2y + (2y)^2\}$$

$$5x=A, 2y=B \text{ とおく}$$

$$= 2(A^2 - 2AB + B^2)$$

$$= 2(A - B)^2$$

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

[5] $24a^2 - 54b^2$

$$= 6\{4a^2 - 9b^2\}$$

$$= 6\{(2a)^2 - (3b)^2\}$$

$$= 6(2a + 3b)(2a - 3b)$$

[6] $27xy^2 + 18xy + 3x$

$$= 3x(9y^2 + 6y + 1)$$

$$= 3x\{(3y)^2 + 2 \times 3y + 1\}$$

$$3y=A \text{ とおく}$$

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

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

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

年 組 番 名前

/ 6

次の式を因数分解しなさい。

[1] $5m^2 - 125n^2$

5が共通因数です！

$$= 5\{m^2 - 25n^2\}$$

$$= 5\{m^2 - (5n)^2\}$$

$$= 5(m + 5n)(m - 5n)$$

[2] $2x^2 - 8x + 6$

2が共通因数です！

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

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

[3] $x^2y + 3xy - 10y$

$$= y(x^2 + 3x - 10)$$

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

[4] $-4a^2 - 8a + 12$

マイナスも
くくり出そう！

$$= -4(a^2 + 2a - 3)$$

$$= -4(a - 1)(a + 3)$$

[5] $12ab^2 - 3ac^2$

$$= 3a(4b^2 - c^2)$$

$$= 3a\{(2b)^2 - c^2\}$$

$$= 3a(2b + c)(2b - c)$$

[6] $45mn^2 + 30mn + 5m$

$$= 5m(9n^2 + 6n + 1)$$

$$= 5m\{(3n)^2 + 2 \times 3n + 1\}$$

$$= 3n = A \text{ とおく}$$

$$= 5m(A^2 + 2A + 1)$$

$$= 5m(A + 1)^2$$

$$= 5m(3n + 1)^2$$

年 組 番 名前

/ 6

次の式を因数分解しなさい。

$$\begin{aligned}
 [1] \quad & 2x^2 + 20x + 50 \\
 &= 2(x^2 + 10x + 25) \\
 &= 2(x + 5)^2
 \end{aligned}$$

2が共通因数です！

$$\begin{aligned}
 [2] \quad & 6x^2 - 54y^2 \\
 &= 6(x^2 - 9y^2) \\
 &= 6\{x^2 - (3y)^2\} \\
 &= 6(x + 3y)(x - 3y)
 \end{aligned}$$

6が共通因数です！

$$\begin{aligned}
 [3] \quad & b^2c - 7bc + 12c \\
 &= c(b^2 - 7b + 12) \\
 &= c(b - 3)(b - 4)
 \end{aligned}$$

cが共通因数です！

$$\begin{aligned}
 [4] \quad & 12ab^2 - 12ab + 3a \\
 &= 3a(4b^2 - 4b + 1) \\
 &= 3a\{(2b)^2 - 2 \times 2b + 1\} \\
 &\quad 2b=A \text{ とおく} \\
 &= 3a(A^2 - 2A + 1) \\
 &= 3a(A - 1)^2 \\
 &= 3a(2b - 1)^2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 [5] \quad & 192a^2 - 75b^2 \\
 &= 3\{64a^2 - 25b^2\} \\
 &= 3\{(8a)^2 - (5b)^2\} \\
 &= 3(8a + 5b)(8a - 5b)
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 [6] \quad & -28x^2 - 84xy - 63y^2 \\
 &= -7(4x^2 + 12xy + 9y^2) \\
 &= -7\{(2x)^2 + 2 \times 2x \times 3y + (3y)^2\} \\
 &\quad 2x=A, 3y=B \text{ とおく} \\
 &= -7(A^2 + 2AB + B^2) \\
 &= -7(A + B)^2 \\
 &= -7(2x + 3y)^2
 \end{aligned}$$