

【解答】④因数分解

1 次の式を因数分解しなさい。

$$(1) \quad x^2 - 5x + 6 \quad \begin{array}{l} \rightarrow \text{積が} +6 \\ \text{和が} -5 \end{array} \rightarrow -2 \text{ と } -3 \\ = \underline{(x-2)(x-3)}$$

$$(2) \quad x^2 - 6x + 8 \quad \begin{array}{l} \rightarrow \text{積が} +8 \\ \text{和が} -6 \end{array} \rightarrow -2 \text{ と } -4 \\ = \underline{(x-2)(x-4)}$$

$$(3) \quad 3xy^2 - 6xy - 9x^2y^3 \quad \left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \text{共通因数 } 3xy \text{ でくくる} \\ = \underline{3xy(y-2-3xy^2)}$$

$$(4) \quad a^2bc - 3a^2b^2c - a^2b^2c^2 \quad \left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \text{共通因数 } a^2bc \text{ でくくる} \\ = \underline{a^2bc(1-3b-bc)}$$

$$(5) \quad x^2 - 12x + 36 \quad \left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \begin{array}{l} 1 \text{ 項目と } 3 \text{ 項目が } (\quad)^2 \text{ の形に} \\ \text{でき、} 2 \text{ 項目の符号が } - \text{ のときは} \\ (x-a)^2 \text{ の利用を考える} \end{array} \\ = (x)^2 - 2 \times 6x + 6^2 \\ = \underline{(x-6)^2}$$

$$(6) \quad x^2 - 4xy - 12y^2 \quad \begin{array}{l} \rightarrow \text{積が} -12y^2 \\ \text{和が} -4y \end{array} \rightarrow -6y \text{ と } 2y \\ = \underline{(x-6y)(x+2y)}$$

$$(7) \quad 9x^2 + 6x + 1 \quad \left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \begin{array}{l} 1 \text{ 項目と } 3 \text{ 項目が } (\quad)^2 \text{ の形に} \\ \text{でき、} 2 \text{ 項目の符号が } + \text{ のときは} \\ (x+a)^2 \text{ の利用を考える} \end{array} \\ = (3x)^2 + 2 \times 3x \times 1 + 1^2 \\ = \underline{(3x+1)^2}$$

$$(8) \quad x^2 - 64 \quad \rightarrow (\quad)^2 - (\quad)^2 \text{ の形} \rightarrow (x+a)(x-a) \text{ の利用} \\ = x^2 - 8^2 \\ = \underline{(x+8)(x-8)}$$

$$(9) \quad a^2 - 5a - 24 \quad \begin{array}{l} \rightarrow \text{積が} -24 \\ \text{和が} -5 \end{array} \rightarrow -8 \text{ と } +3 \\ = \underline{(a-8)(a+3)}$$

$$(10) \quad 4x^2 - 12xy + 9y^2 \quad \left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \begin{array}{l} 1 \text{ 項目と } 3 \text{ 項目が } (\quad)^2 \text{ の形に} \\ \text{でき、} 2 \text{ 項目の符号が } - \text{ のときは、} \\ (x-a)^2 \text{ の利用を考える} \end{array} \\ = (2x)^2 - 2 \times 2x \times 3y + (3y)^2 \\ = \underline{(2x-3y)^2}$$

$$(11) \quad x^2 - xy - 2y^2 \quad \begin{array}{l} \rightarrow \text{積が} -2y^2 \\ \text{和が} -y \end{array} \rightarrow -2y \text{ と } y \\ = \underline{(x-2y)(x+y)}$$

$$(12) \quad 4x^2 - \frac{1}{9} \quad \rightarrow (\quad)^2 - (\quad)^2 \text{ の形} \rightarrow (x+a)(x-a) \text{ の利用} \\ = (2x)^2 - \left(\frac{1}{3}\right)^2 \\ = \underline{\left(2x + \frac{1}{3}\right)\left(2x - \frac{1}{3}\right)}$$