

【要点】④因数分解

(1) 『因数分解』… 多項式をいくつかの因数(式)の積として表すこと。

因数分解は、展開の逆の作業といえる。

$$\begin{array}{ccc} x^2+3x+2 & \begin{array}{c} \xrightarrow{\text{因数分解}} \\ \xleftarrow{\text{展開}} \end{array} & (x+1)(x+2) \end{array}$$

(2) 『因数分解の方法』

①共通因数でくくり出す

$$\begin{array}{l} \text{[例]} \quad 3x^2y-6xy \\ = 3xy(x-2) \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 2ab^2-4a^2b-6a^2b^2 \\ = 2ab(b-2a-3ab) \end{array}$$

②乗法公式を逆に使う

$$\begin{array}{l} \text{[例 1]} \quad x^2-7x+10 \rightarrow \text{積が } 10、\text{和が } -7 \text{ となるような } 2 \text{ つの数の組を考える。} \\ = (x-2)(x-5) \end{array}$$

$$\begin{array}{l} x^2-2xy-3y^2 \rightarrow \text{積が } -3y^2、\text{和が } -2y \text{ となるような } 2 \text{ つの数の組を考える。} \\ = (x-3y)(x+y) \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{[例 2]} \quad x^2-8x+16 \rightarrow \text{項が } 3 \text{ つあり、} 1 \text{ 項目と } 3 \text{ 項目が平方数のときは、} \\ = x^2-2 \times 4 \times x+4^2 \quad \text{乗法公式 } (x+a)^2 \text{ や } (x-a)^2 \text{ が使えることが多い。} \\ = (x-4)^2 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{[例 3]} \quad x^2-81 \rightarrow \text{項が } 2 \text{ つで、} ()^2-()^2 \text{ の形にできるときは、} \\ = (x)^2-(9)^2 \quad \text{乗法公式 } (x+a)(x-a) \text{ を利用する。} \\ = (x+9)(x-9) \end{array}$$