高校準備講座 第2回 式の計算(2)

Pattern. 1 式の展開の工夫

★POINT★

- ・「おきかえ」の利用 ⇒ 共通部分を文字に置き換えて、乗法公式に当てはめる。
- ・展開の「順番」を工夫 ⇒ 公式が使える組み合わせ。共通部分ができる組み合わせ。

(例題 1) 次の式を展開せよ。

(1) $(x^2 - 2y - 1)^2$

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

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

(4) $(x + 2)(x - 3)(x + 4)(x - 5)$

Pattern. 2 因数分解

★POINT★

- ・共通因数でくくる。(最優先で!)
- ・因数分解の公式 (乗法公式の逆)

① $a^2 \pm 2ab + b^2 = (a \pm b)^2$ ② $a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$

③ $x^2 + (a + b)x + ab = (x + a)(x + b)$

(例題 2) 次の式を因数分解せよ。

(1) $9x^2y^3 - 12xy^2$

(2) $(a - b)x + (b - a)y$

(3) $4a^2 - 12ab + 9b^2$

(4) $36x^2 - 25y^2$

(5) $x^2 - 3xy - 18y^2$

Pattern. 3 因数分解 (2)

★POINT★

- ・因数分解の公式 (乗法公式の逆)

④ $acx^2 + (ad + bc)x + bd = (ax + b)(cx + d) \Rightarrow$ 「たすきがけ」の利用

「たすきがけ」…慣れが必要。

$$\begin{array}{ccc} a & \times & b & \rightarrow & bc \\ c & & d & \rightarrow & ad \end{array}$$

$ac \quad bd \quad ad + bc$ ←ここで確認

(例題 3) 次の式を因数分解せよ。

(1) $3x^2 + 7x + 2$

(2) $4x^2 - 9xy + 2y^2$