

因数分解の公式の利用

いろいろな式の因数分解は、因数分解の公式を利用して計算することができる。

因数分解の公式

$$\text{公式 1 } x^2 + (a + b)x + ab = (x + a)(x + b)$$

$$\text{公式 2 } x^2 + 2ax + a^2 = (x + a)^2$$

$$\text{公式 3 } x^2 - 2ax + a^2 = (x - a)^2$$

$$\text{公式 4 } x^2 - a^2 = (x + a)(x - a)$$

1

次の式を因数分解しなさい。

$$\textcircled{1} \quad ax^2 - 4ax + 4a$$

$$\textcircled{2} \quad 2x^2y + 20xy + 50y$$

$$\textcircled{3} \quad (x + 3)^2 + 6(x + 3) + 8$$

$$\textcircled{4} \quad 9x^2 + 30x + 25$$

2

次の式を工夫して計算しなさい。

$$\textcircled{1} \quad 84^2 - 16^2$$

$$\textcircled{2} \quad 28^2 - 18^2$$

因数分解の公式の利用

いろいろな式の因数分解は、因数分解の公式を利用して計算することができる。

因数分解の公式

$$\text{公式 1 } x^2 + (a+b)x + ab = (x+a)(x+b)$$

$$\text{公式 2 } x^2 + 2ax + a^2 = (x+a)^2$$

$$\text{公式 3 } x^2 - 2ax + a^2 = (x-a)^2$$

$$\text{公式 4 } x^2 - a^2 = (x+a)(x-a)$$

1 次の式を因数分解しなさい。

$$\textcircled{1} \quad ax^2 - 4ax + 4a$$

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

$$= a(x-2)^2$$

$$\textcircled{2} \quad 2x^2y + 20xy + 50y$$

$$= 2y(x^2 + 10x + 25)$$

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

$$\textcircled{3} \quad (x+3)^2 + 6(x+3) + 8$$

$$= \{ (x+3) + 2 \} \{ (x+3) + 4 \}$$

$$= (x+5)(x+7)$$

$$\textcircled{4} \quad 9x^2 + 30x + 25$$

$$= (3x)^2 + 2 \times 5 \times 3x + 5^2$$

$$= (3x+5)^2$$

2 次の式を工夫して計算しなさい。

$$\textcircled{1} \quad 84^2 - 16^2$$

$$= (84+16)(84-16)$$

$$= 100 \times 68$$

$$= 6800$$

$$\textcircled{2} \quad 28^2 - 18^2$$

$$= (28+18)(28-18)$$

$$= 46 \times 10$$

$$= 460$$