



基本問題を確認しよう

数Ⅰ

整式の乗法(解答)

① 数字は数字, 文字は文字どうしかけて整理すると $-24a^4b^4$

② 一つ一つ, 順番にかけていく。

$$\begin{aligned}(3x - 2 + x^2)(2x^2 + 4) &= 3x(2x^2 + 4) - 2(2x^2 + 4) + x^2(2x^2 + 4) \\ &= 6x^3 + 12x - 4x^2 - 8 + 2x^4 + 4x^2 \\ &= 2x^4 + 6x^3 + 12x - 8\end{aligned}$$

③ 乗法公式 $(\square + \Delta)^2 = \square^2 + 2\square\Delta + \Delta^2$ を覚えておこう。

$$\begin{aligned}(4x + 3y)^2 &= (4x)^2 + 2 \cdot (4x) \cdot (3y) + (3y)^2 \\ &= 16x^2 + 24xy + 9y^2\end{aligned}$$

④ 乗法公式 $(\square + \Delta)(\square - \Delta) = \square^2 - \Delta^2$ を覚えておこう。

$$\begin{aligned}(5x + 3y)(5x - 3y) &= (5x)^2 - (3y)^2 \\ &= 25x^2 - 9y^2\end{aligned}$$

⑤ 乗法公式 $(ax + b)(cx + d) = acx^2 + (ad + bc)x + bd$ を覚えておこう。

$$\begin{aligned}(3x + 2)(4x - 5) &= 12x^2 + (-15 + 8)x - 10 \\ &= 12x^2 - 7x - 10\end{aligned}$$

⑥ 乗法公式 $(x + a)^3 = x^3 + 3x^2a + 3xa^2 + a^3$ を覚えておこう。

$$\begin{aligned}(2x - 5)^3 &= (2x)^3 + 3 \cdot (2x)^2 \cdot (-5) + 3 \cdot (2x) \cdot (-5)^2 + (-5)^3 \\ &= 8x^3 - 60x^2 + 150x - 125\end{aligned}$$

⑦ 乗法公式 $(x + a)(x^2 - ax + a^2) = x^3 + a^3$,

$$\begin{aligned}(x - a)(x^2 + ax + a^2) &= x^3 - a^3 \text{ を覚えておこう。} \\ (x + 2)(x^2 - 2x + 4) &= x^3 + 8\end{aligned}$$