

中3数学α 第1章 数と式

★教科書の補足★

- ① 3乗の展開・因数分解公式の導出について (p.12、p.17)
- ② 複雑な因数分解のやり方・手順について (p.18~19)
- ③ 整式の割り算について (p.21~22)
- ④ 繁分数式・連分数について (p.28)
- ⑤ 指数の拡張の導入について (p.30)

基本的に教科書は詳しく書いてありますので、しっかり読んでみてください。
出来る限り、「読んで、丸暗記する」学習ではなく、「流れと手順」をつかみ、
内容を「理解する」学習になるよう頑張ってみてください。
この資料は、そのために活用（できたら、）してみてください。

鶴野

<体系数学3 数式・関数編>

p.12

展開の公式

$$[5] \begin{cases} (a+b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3 & \dots ① \\ (a-b)^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3 & \dots ② \end{cases}$$

$(a+b)^3$ はすべて +
 $(a-b)^3$ は +, - 交互

符号には注意しよう!

① について

$$\begin{aligned} (a+b)^3 &= a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3 \\ (a+b)^3 - 3a^2b - 3ab^2 &= a^3 + b^3 \\ a^3 + b^3 &= (a+b)^3 - 3a^2b - 3ab^2 \\ &= (a+b)^3 - 3ab(a+b) \\ &= (a+b) \{ (a+b)^2 - 3ab \} \\ &= (a+b)(a^2 + 2ab + b^2 - 3ab) \\ &= (a+b)(a^2 - ab + b^2) \end{aligned}$$

② も同様

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

$$[6] \begin{cases} (a+b)(a^2 - ab + b^2) = a^3 + b^3 \\ (a-b)(a^2 + ab + b^2) = a^3 - b^3 \end{cases} \text{ が導出される。}$$

* [6] は 因数分解の公式 p.17 として使われることが多い。

$$\left[\begin{aligned} a^3 + b^3 &= (a+b)(a^2 - ab + b^2) \\ a^3 - b^3 &= (a-b)(a^2 + ab + b^2) \end{aligned} \right]$$

として覚えておこう。

符号に注意して
覚えてね!

$$\left[\begin{aligned} a^3 \oplus b^3 &= (a \oplus b)(a^2 \ominus ab \oplus b^2) \\ a^3 \ominus b^3 &= (a \ominus b)(a^2 \oplus ab \ominus b^2) \end{aligned} \right]$$

同符号 異符号 +