

乗法公式 1 $(x + a)(x + b)$

「乗法公式」には1～4のパターンがあります。

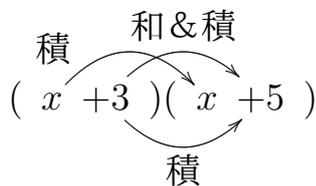
パターンに当てはまる式は公式にしたがって一発で解を導きます。

この公式をマスターしないと「因数分解」ができませんのでしっかり練習しましょう。

公式1は二つのカッコ(=多項式)の中に同じ項が1つあるパターンです。

<例題>

$$\begin{aligned}(x + 3)(x + 5) \\ = x^2 + 8x + 15\end{aligned}$$


$$\begin{array}{c} \text{積} \quad \text{和\&積} \\ \curvearrowright \quad \curvearrowright \\ (x + 3)(x + 5) \\ \curvearrowleft \quad \curvearrowleft \\ \text{積} \quad \text{積} \end{array}$$

2つのカッコにある同じ項(x)をア、違う項(+3、+5)をイとすると

$$= \underbrace{x^2}_{\text{アの2乗}} + \underbrace{+8x}_{\text{イの和とアの積}} + \underbrace{+15}_{\text{イの積}}$$

1. $(x - 2)(x + 4)$
 $= x^2 - 2x - 8$

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

3. $(2x - 3)(2x + 1)$
 $= 4x^2 - 4x - 3$

4. $(x + 2y + 1)(x + y - 3)$
 $2y + 1$ をA、 $y - 3$ をBとすると
 $(x + A)(x + B)$
 $= x^2 + (A + B)x + AB$
 $= x^2 + \{(2y + 1) + (y - 3)\}x + (2y + 1)(y - 3)$
 $= x^2 + (3y - 2)x + (2y^2 - 5y - 3)$
 $= x^2 + 3xy - 2x + 2y^2 - 5y - 3$