

因数分解の公式（中学校の教科書）

$$\textcircled{1}' \quad x^2 + (a+b)x + ab = (x+a)(x+b)$$

$$\textcircled{2}' \quad x^2 + 2ax + a^2 = (x+a)^2$$

$$\textcircled{3}' \quad x^2 - 2ax + a^2 = (x-a)^2$$

$$\textcircled{4}' \quad x^2 - a^2 = (x+a)(x-a)$$

$x^2 + 6x + 9$ を因数分解しなさい #13 3 (1)

$x^2 + 6x + 9$ を因数分解しなさい #13 3 (1)

中学校の教科書だと

公式 2' $x^2 + 2ax + a^2 = (x + a)^2$

を使う！ と書かれているが

$x^2 + 6x + 9$ を因数分解しなさい #13 3 (1)

中学校の教科書だと

公式 2' $x^2 + 2ax + a^2 = (x + a)^2$

を使う！ と書かれているが

$$3 + 3 = +6, \quad 3 \times 3 = +9$$

と考えて因数分解することもできる。

$$\begin{aligned} x^2 + 6x + 9 &= (x + 3)(x + 3) \\ &= (x + 3)^2 \end{aligned} \quad \boxed{\text{答}}$$

$x^2 - 14x + 49$ を因数分解しなさい

$x^2 - 14x + 49$ を因数分解しなさい

中学校の教科書だと

公式 ③' $x^2 - 2ax + a^2 = (x - a)^2$

を使う！ と書かれているが

$x^2 - 14x + 49$ を因数分解しなさい

中学校の教科書だと

公式 ③' $x^2 - 2ax + a^2 = (x - a)^2$

を使う！ と書かれているが

$$(-7) + (-7) = -14, \quad (-7) \times (-7) = +49$$

と考えて因数分解することもできる。

$$\begin{aligned} x^2 - 14x + 49 &= (x - 7)(x - 7) \\ &= (x - 7)^2 \quad \boxed{\text{答}} \end{aligned}$$

$x^2 - 25$ を因数分解しなさい

$x^2 - 25$ を因数分解しなさい

中学校の教科書だと

公式 ④' $x^2 - a^2 = (x + a)(x - a)$

を使う！ と書かれているが

$x^2 - 25$ を因数分解しなさい

中学校の教科書だと

公式 ④' $x^2 - a^2 = (x + a)(x - a)$

を使う！ と書かれているが

$$x^2 - 25 \Rightarrow x^2 + 0x - 25$$

と考えると $5 + (-5) = 0$, $5 \times (-5) = -25$

と思えば

$$x^2 - 25 = (x + 5)(x - 5) \quad \boxed{\text{答}}$$

公式 ①' だけで解ける！

いろいろな公式を器用に使いこなせるなら、それに越したことはないが、数学が苦手な人は

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

をしっかりとマスターして、その応用で解ける問題だけに集中する作戦がベストだと思うよ。