

中学3年数学講座

第1章 多項式の計算

8. 因数分解の公式(1)

基本問題



因数分解の公式その1

基本問題 次の式を因数分解しなさい。

$$(1) x^2 + ax + bx + ab$$

因数分解の公式その1

基本問題 次の式を因数分解しなさい。

$$\begin{aligned}(1) \quad x^2 + ax + bx + ab &= x^2 + (a + b)x + ab \\ &= (x + a)(x + b)\end{aligned}$$

因数分解の公式

$$x^2 + (a + b)x + ab = (x + a)(x + b)$$

乗法の公式の逆

Point: 積が ab 、和が $a + b$ となる a, b を求める

基本問題 次の式を因数分解しなさい

(2) $x^2 + 7x + 6$

基本問題 次の式を因数分解しなさい

$$(2) x^2 + 7x + 6$$

- ① 積が $+6$ になる a, b をまず全て求める。
- ② 和が $+7$ になっているか確認する。

$ab=6$	$a+b=7$ か ?
1×6	○
$-1 \times (-6)$	×
2×3	×
$-2 \times (-3)$	×

なお、 $(x + 6)(x + 1)$

と書いても正解

- ③ 上記の表より、 $a=1, b=6$ が適切であることが分かる。

$$x^2 + 7x + 6 = (x + 1)(x + 6)$$

基本問題 次の式を因数分解しなさい

(3) $x^2 + 2x - 15$

基本問題 次の式を因数分解しなさい

(3) $x^2 + 2x - 15$

積が -15 、和が 2 の a, b を求める。

$ab = -15$	$a + b$
1, -15	×
-1, 15	×
3, -5	×
-3, 5	○

$$x^2 + 2x - 15 = (x - 3)(x + 5)$$

基本問題 次の式を因数分解しなさい

(4) $a^2 - a - 12$

基本問題 次の式を因数分解しなさい

$$(4) a^2 - a - 12$$

積が -12 和が -1 となる二つの数を求めると、
 3 , -4 であるので、

$$= (a + 3) (a - 4)$$

基本問題 次の式を因数分解しなさい

(5) $t^2 - 12t + 27$

基本問題 次の式を因数分解しなさい

$$(5) t^2 - 12t + 27$$

積が27 和が -12 となる二つの数を求めると、
 -3 , -9 であるので、
 $= (t - 3) (t - 9)$

必ず、因数分解が正しかったか、
式を展開して検算すること。

応用問題 次の式を因数分解しなさい

$$(1) x^2 - 8x + 12 \quad (2) x^2 - x - 6$$

$$(3) x^2 + 3x - 54 \quad (4) x^2 - 3x - 28$$

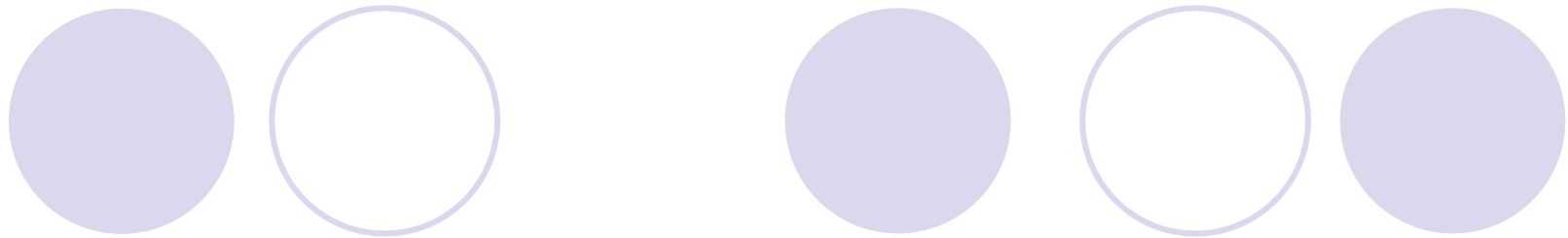
$$(5) y^2 - 4y - 12$$

$$(6) a^2 - 8a - 20$$

$$(7) y^2 + 24y + 135$$

$$(8) x^2 - 13x - 168$$





それでは、応用問題を
がんばって解きましょう