

# 因数分解 (3)

学習日 月 日

年 組 番 氏名

## POINT

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



⇒  $x^2 + px + q$  の因数分解は、和が  $p$ 、積が  $q$  となる 2 数をさがせばよい。

<例>  $x^2 + 6x + 5 = (x+a)(x+b)$  のとき、 $a$  と  $b$  にあてはまる数は？

$$(x+a)(x+b) = x^2 + (a+b)x + ab \text{ より}$$

$$a+b=6, \quad ab=5$$

となる 2 数  $a, b$  をさがせばよい。和が 6 になる整数の組は無数にあるが、積が 5 になる 2 数は、

$$\boxed{\quad} \text{ と } \boxed{\quad} \dots\dots \text{①}, \quad -\boxed{\quad} \text{ と } -\boxed{\quad} \dots\dots \text{②}$$

の 2 組である。

このうち、和が 6 になるのは①であるから、 $a$  と  $b$  にあてはまる数は、

$$\boxed{\quad} \text{ と } \boxed{\quad} \text{ である。}$$

(1) 次のような 2 数を求めなさい。

- ① 積が 3, 和が 4
- ② 積が 3, 和が -4
- ③ 積が -3, 和が 2
- ④ 積が -3, 和が -2
- ⑤ 積が 6, 和が -5
- ⑥ 積が -10, 和が 3

(2) 次の式を因数分解しなさい。

- ①  $x^2 + 3x - 18$
- ②  $x^2 + 9x + 20$
- ③  $x^2 - 3x - 40$
- ④  $x^2 - 2x - 8$
- ⑤  $x^2 - 15x + 56$
- ⑥  $x^2 + x - 30$
- ⑦  $x^2 + 10x + 16$
- ⑧  $x^2 + 5x - 24$
- ⑨  $x^2 - 3x - 54$
- ⑩  $x^2 + 2x - 80$
- ⑪  $x^2 - 10x + 24$
- ⑫  $x^2 + x - 90$
- ⑬  $x^2 - 3x - 4$
- ⑭  $x^2 - 6x - 16$

# 因数分解 (3)

## POINT

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



⇒  $x^2 + px + q$  の因数分解は、和が  $p$ 、積が  $q$  となる 2 数をさがせばよい。

<例>  $x^2 + 6x + 5 = (x+a)(x+b)$  のとき、 $a$  と  $b$  にあてはまる数は？

$$(x+a)(x+b) = x^2 + (a+b)x + ab \text{ より}$$

$$a+b=6, \quad ab=5$$

となる 2 数  $a, b$  をさがせばよい。和が 6 になる整数の組は無数にあるが、積が 5 になる 2 数は、

$$\boxed{1} \text{ と } \boxed{5} \dots\dots \text{①}, \quad -\boxed{1} \text{ と } -\boxed{5} \dots\dots \text{②}$$

の 2 組である。

このうち、和が 6 になるのは①であるから、 $a$  と  $b$  にあてはまる数は、

$$\boxed{1} \text{ と } \boxed{5} \text{ である。}$$

(1) 次のような 2 数を求めなさい。

① 積が 3, 和が 4

$$1 \text{ と } 3$$

② 積が 3, 和が -4

$$-1 \text{ と } -3$$

③ 積が -3, 和が 2

$$3 \text{ と } -1$$

④ 積が -3, 和が -2

$$-3 \text{ と } 1$$

⑤ 積が 6, 和が -5

$$-2 \text{ と } -3$$

⑥ 積が -10, 和が 3

$$-2 \text{ と } 5$$

(2) 次の式を因数分解しなさい。

①  $x^2 + 3x - 18$

$$= (x+6)(x-3)$$

②  $x^2 + 9x + 20$

$$= (x+4)(x+5)$$

③  $x^2 - 3x - 40$

$$= (x+5)(x-8)$$

④  $x^2 - 2x - 8$

$$= (x+2)(x-4)$$

⑤  $x^2 - 15x + 56$

$$= (x-8)(x-7)$$

⑥  $x^2 + x - 30$

$$= (x+6)(x-5)$$

⑦  $x^2 + 10x + 16$

$$= (x+2)(x+8)$$

⑧  $x^2 + 5x - 24$

$$= (x+8)(x-3)$$

⑨  $x^2 - 3x - 54$

$$= (x-9)(x+6)$$

⑩  $x^2 + 2x - 80$

$$= (x-8)(x+10)$$

⑪  $x^2 - 10x + 24$

$$= (x-6)(x-4)$$

⑫  $x^2 + x - 90$

$$= (x+10)(x-9)$$

⑬  $x^2 - 3x - 4$

$$= (x-4)(x+1)$$

⑭  $x^2 - 6x - 16$

$$= (x-8)(x+2)$$