

## 因数分解(2)

### 因数分解の公式

式の展開に使う乗法公式を逆にすると、因数分解の公式になる。

#### 公式(1) $(x+a)(x+b)$ の積

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

#### 公式(2) 和の平方

$$x^2 + 2ax + a^2 = (x+a)^2$$

#### 公式(3) 差の平方

$$x^2 - 2ax + a^2 = (x-a)^2$$

#### 公式(4) $(x+a)(x-a)$ の積

$$x^2 - a^2 = (x+a)(x-a)$$

【1】 次の式を因数分解しなさい。

$$(1) \quad x^2 + 8x + 7 \quad \text{和が8, 積が7になる2数は1と7}$$

$$= (x+1)(x+7)$$

$$(2) \quad x^2 - 5x + 6 \quad \text{和が-5, 積が6になる2数は-2と-3}$$

$$= (x-2)(x-3)$$

$$(3) \quad x^2 + 3x - 18 \quad \text{和が3, 積が-18になる2数は-3と6}$$

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

$$(4) \quad x^2 - 5x - 36 \quad \text{和が-5, 積が-36になる2数は-9と4}$$

$$= (x-9)(x+4)$$

$$(5) \quad x^2 + 4x + 4$$

$$= x^2 + 2 \times 2 \times x + 2^2$$

$$= (x+2)^2$$

$$(6) \quad x^2 - 10x + 25$$

$$= x^2 - 2 \times 5 \times x + 5^2$$

$$= (x-5)^2$$

$$(7) \quad x^2 - 9 = x^2 - 3^2$$

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

$$(8) \quad x^2 - 49 = x^2 - 7^2$$

$$= (x+7)(x-7)$$

【2】 次の式を因数分解しなさい。

$$(1) \quad x^2 + 7x + 10 \quad \text{和が7, 積が10になる2数は2と5}$$

$$= (x+2)(x+5)$$

$$(2) \quad x^2 - 5x - 24 \quad \text{和が-5, 積が-24になる2数は-8と3}$$

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

$$(3) \quad x^2 + 12x + 36$$

$$= x^2 + 2 \times 6 \times x + 6^2$$

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

$$(4) \quad x^2 - 6x + 9$$

$$= x^2 - 2 \times 3 \times x + 3^2$$

$$= (x-3)^2$$

$$(5) \quad x^2 - 16 = x^2 - 4^2$$

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

$$(6) \quad 49 - x^2 = 7^2 - x^2$$

$$= (7+x)(7-x)$$

