



# ステップ 2 $a^2 - b^2$ の因数分解

乗法公式〈3〉を逆に使って因数分解しよう。

**ポイント** 乗法公式〈3〉の逆  
 $a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$

## 基本パターン 2

▼ 次の式を因数分解しなさい。

1)  $x^2 - \frac{16}{4^2}$

$= (x + \overset{\text{㉗}}{4})(x - \overset{\text{㉘}}{4})$

2)  $\frac{9x^2}{(\overset{\text{㉙}}{3x})^2} - \frac{4y^2}{(\overset{\text{㉚}}{2y})^2}$

$= (3x + \overset{\text{㉗}}{2y})(\overset{\text{㉘}}{3x} - \overset{\text{㉚}}{2y})$

**ポイント**  $(\bigcirc + \Delta)(\bigcirc - \Delta)$  になるとき

- ① まず、項が2つしかない!
- ②  $\bigcirc^2 - \Delta^2$  の形になっている  
 $\bigcirc^2 - \Delta^2 = (\bigcirc + \Delta)(\bigcirc - \Delta)$

## トライ 3 次の式を因数分解しなさい。

①  $x^2 - 9 = (x + 3)(x - 3)$

②  $x^2 - 64 = (x + 8)(x - 8)$   
 ← どの数字の2乗になっているか! 考えさせること。ぜひね! 11<sup>2</sup> ~ 20<sup>2</sup>まで暗算できおきたい。

③  $4x^2 - 49y^2 = (2x + 7y)(2x - 7y)$

④  $\frac{1}{9}x^2 - \frac{1}{36}y^2 = (\frac{1}{3}x + \frac{1}{6}y)(\frac{1}{3}x - \frac{1}{6}y)$   
 分子と分母もわかること。

# ステップ 3 因数分解のまとめ

**ポイント** 因数分解を見分ける順番!

因数分解は、次の順に考えていこう!

- ① 共通因数がある ... くくり出す!

共通因数がない ↓ 【例】  $a \cancel{x} + b \cancel{x} = \cancel{x}(a + b)$  共通因数

- ②  $\bigcirc^2 - \Delta^2$  の形 ...  $(\bigcirc + \Delta)(\bigcirc - \Delta)$

項が3つ ↓ 【例】  $x^2 - 9 = (x + 3)(x - 3)$  項が2つしかない

- ③  $\bigcirc^2 + 2 \times \bigcirc \times \Delta + \Delta^2$  の形 ...  $(\bigcirc + \Delta)^2$

$(\quad)^2$ にできない ↓ 【例】  $x^2 + 6x + 9 = (x + 3)^2$  最後の項が  $\Delta^2$  の形

- ④ 最後に考えるのが ...  $(x + \square)(x + \square)$

【例】  $x^2 + 6x + 5 = (x + 1)(x + 5)$   
 和 積

**トライ 4** 次の式を因数分解しなさい。また、左の①~④のどのパターンか、〔 〕に番号を記入しなさい。

①  $x^2 - 16$  〔 2 〕  
 $= (x + 4)(x - 4)$

②  $x^2 + 8x + 16$  〔 3 〕  
 $= (x + 4)^2$

③  $x^2 + 8x$  〔 1 〕  
 $= x(x + 8)$

④  $x^2 + 10x + 16$  〔 4 〕  
 $= (x + 8)(x + 2)$