

中3

数学

ポイント

名前 _____

いろいろな因数分解

_____ 月 _____ 日

まとめ いろいろな因数分解と式の計算の利用

教科書 P.31~P.39

標準

共通因数があれば、先にくくり出してから公式を使う。式の一部をひとまとまりとみて1つの文字におきかえると、公式が使える形になることがある。因数分解は、数の計算や式の値を求めるときにも使える。

例

(1) $3x^2 + 6x - 24$

$$= 3(x^2 + 2x - 8)$$

$$= 3(x + 4)(x - 2)$$

$$3(x^2 + 2x - 8)$$

共通因数 3 をくくり出してから、公式を使う

(2) $4x^2 - 9$

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

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

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

 $4x^2$ は $(2x)^2$ 。2x をひとまとまりとみる

(3) $(x + 1)^2 - 5(x + 1) + 6$

$$= A^2 - 5A + 6$$

$$= (A - 2)(A - 3)$$

$$= (x - 1)(x - 2)$$

$$x + 1 \rightarrow A$$

 $x + 1$ を A とおいて因数分解し、A をもとにもどして整理する

(4) $57^2 - 43^2$

$$= (57 + 43)(57 - 43)$$

$$= 100 \times 14$$

$$= 1400$$

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

2乗の差は、和と差の積にして計算する

(5) $x^2 - 6x + 9$

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

$$= (27 - 3)^2$$

$$= 576$$

$$(27 - 3)^2 = 24^2$$

 $x = 27$ のときの式の値。因数分解してから代入すると、計算が楽になる