

因数分解 (1)

学習日 月 日

年 組 番 氏名

POINT

各項に共通因数があるときは、共通因数でくくる。
※ くくり残しのないようにしよう！

(1) 次の式を共通因数でくくりなさい。

① $3x - 12y$

② $ax + ay^2$

③ $ax - bx$

④ $2ax + 8bx$

⑤ $-3a^2b + 4ab^2$

⑥ $amx - abm$

⑦ $5ax^2 - 10ax + 15a$

⑧ $9a^2x - 6ax + 3x$

⑨ $4x^2y^3 - 8x^3y^2 + 16xy$

⑩ $36abx^2 - 18a^2bx + 54ax^3$

POINT

因数分解の公式① 平方の差を和と差の積に変形

$$\frac{x^2 - a^2}{\text{平方の差}} = \frac{(x+a)(x-a)}{\text{和} \times \text{差}}$$

(2) 次の式を因数分解しなさい。

① $x^2 - y^2$

② $x^2 - 25$

③ $x^2 - 36$

④ $144 - a^2$

⑤ $a^2b^2 - c^2$

⑥ $400 - 169a^2$

⑦ $81a^2 - 16b^2$

⑧ $-121 + 4x^2$

⑨ $\frac{1}{4}x^2 - \frac{1}{25}$

⑩ $\frac{a^4}{49}x^2 - 1$

因数分解 (1)

学習日 月 日

年 組 番 氏名

POINT

各項に共通因数があるときは、共通因数でくくる。
※ くくり残しのないようにしよう！

(1) 次の式を共通因数でくくりなさい。

① $3x - 12y$

$$= 3(x - 4y)$$

② $ax + ay^2$

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

③ $ax - bx$

$$= (a - b)x$$

④ $2ax + 8bx$

$$= 2x(a + 4b)$$

⑤ $-3a^2b + 4ab^2$

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

⑥ $amx - abm$

$$= am(x - b)$$

⑦ $5ax^2 - 10ax + 15a$

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

⑧ $9a^2x - 6ax + 3x$

$$= 3x(3a^2 - 2a + 1)$$

⑨ $4x^2y^3 - 8x^3y^2 + 16xy$

$$= 4xy(xy^2 - 2x^2y + 4)$$

⑩ $36abx^2 - 18a^2bx + 54ax^3$

$$= 18ax(2bx - ab + 3x^2)$$

POINT

因数分解の公式① 平方の差を和と差の積に変形

$$\frac{x^2 - a^2}{\text{平方の差}} = \frac{(x+a)(x-a)}{\text{和} \times \text{差}}$$

(2) 次の式を因数分解しなさい。

① $x^2 - y^2$

$$= (x + y)(x - y)$$

② $x^2 - 25$

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

③ $x^2 - 36$

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

④ $144 - a^2$

$$= (12 + a)(12 - a)$$

⑤ $a^2b^2 - c^2$

$$= (ab + c)(ab - c)$$

⑥ $400 - 169a^2$

$$= (20 + 13a)(20 - 13a)$$

⑦ $81a^2 - 16b^2$

$$= (9a + 4b)(9a - 4b)$$

⑧ $-121 + 4x^2$

$$= (2x + 11)(2x - 11)$$

⑨ $\frac{1}{4}x^2 - \frac{1}{25}$

$$= \left(\frac{1}{2}x + \frac{1}{5}\right)\left(\frac{1}{2}x - \frac{1}{5}\right)$$

⑩ $\frac{a^4}{49}x^2 - 1$

$$= \left(\frac{1}{7}a^2x + 1\right)\left(\frac{1}{7}a^2x - 1\right)$$