

## 3

## 因数分解

P.28 ~ 31

## 確認問題

P.28 ~ 30

①

P.28

・ 因数分解……多項式を、単項式や多項式の積の形に表すこと。

・ 共通因数……多項式の各項に共通した因数。

次のように、分配法則を逆向きの形で使って、式全体を共通因数でくくる。

$$\boxed{a}b + \boxed{a}c + \boxed{a}d = \boxed{a}(b + c + d)$$

↑  
共通因数

- (1)  $ax - ay = a \times x - a \times y$   
 $= a(x - y)$  ……答
- (2)  $ab + b = b \times a + b \times 1$   
 $= b(a + 1)$  ……答
- (3)  $3xy - 4xz = x \times 3y - x \times 4z$   
 $= x(3y - 4z)$  ……答
- (4)  $2a^2 + a = a \times 2a + a \times 1$   
 $= a(2a + 1)$  ……答
- (5)  $4x^2 - 5xy = x \times 4x - x \times 5y$   
 $= x(4x - 5y)$  ……答
- (6)  $2ax + 3bx = x \times 2a + x \times 3b$   
 $= x(2a + 3b)$  ……答
- (7)  $2ax + 4a = 2a \times x + 2a \times 2$   
 $= 2a(x + 2)$  ……答
- (8)  $9ab - 6b = 3b \times 3a - 3b \times 2$   
 $= 3b(3a - 2)$  ……答
- (9)  $10x^2 + 5x = 5x \times 2x + 5x \times 1$   
 $= 5x(2x + 1)$  ……答
- (10)  $-3a^2 - 2ab = -a \times 3a - a \times 2b$   
 $= -a(3a + 2b)$  ……答
- (11)  $8xy - 20yz = 4y \times 2x - 4y \times 5z$   
 $= 4y(2x - 5z)$  ……答
- (12)  $-12abc + 18c = -6c \times 2ab - 6c \times (-3)$   
 $= -6c(2ab - 3)$  ……答
- \* ( )の中の最初の項の符号が-にならないようにくくる。
- (13)  $abc + 2ab = ab \times c + ab \times 2$   
 $= ab(c + 2)$  ……答
- (14)  $3xy^2 - 4xy = xy \times 3y - xy \times 4$   
 $= xy(3y - 4)$  ……答

- (15)  $6a^2b + 3ab = 3ab \times 2a + 3ab \times 1$   
 $= 3ab(2a + 1)$  ……答
- (16)  $x^2y + x^2z = x^2 \times y + x^2 \times z$   
 $= x^2(y + z)$  ……答
- (17)  $4a^3 - 12a^2 = 4a^2 \times a - 4a^2 \times 3$   
 $= 4a^2(a - 3)$  ……答
- (18)  $9x^2y + 6xy^2 = 3xy \times 3x + 3xy \times 2y$   
 $= 3xy(3x + 2y)$  ……答
- (19)  $ax - bx + cx = x \times a - x \times b + x \times c$   
 $= x(a - b + c)$  ……答
- (20)  $3a^2b - 5ab + 4b = b \times 3a^2 - b \times 5a + b \times 4$   
 $= b(3a^2 - 5a + 4)$  ……答
- (21)  $2ax + 4ay - 6a = 2a \times x + 2a \times 2y - 2a \times 3$   
 $= 2a(x + 2y - 3)$  ……答
- (22)  $9ax + 6bx + 12cx = 3x \times 3a + 3x \times 2b + 3x \times 4c$   
 $= 3x(3a + 2b + 4c)$  ……答
- (23)  $8a^2 - 12ab - 16ac = 4a \times 2a - 4a \times 3b - 4a \times 4c$   
 $= 4a(2a - 3b - 4c)$  ……答
- (24)  $6x^2y - 14xy^2 + 10y = 2y \times 3x^2 - 2y \times 7xy + 2y \times 5$   
 $= 2y(3x^2 - 7xy + 5)$  ……答
- (25)  $6xy^2 - 9x^2 + 12xy = 3x \times 2y^2 - 3x \times 3x + 3x \times 4y$   
 $= 3x(2y^2 - 3x + 4y)$  ……答
- (26)  $4a^2b + 12ab^2 - 6ab = 2ab \times 2a + 2ab \times 6b - 2ab \times 3$   
 $= 2ab(2a + 6b - 3)$  ……答
- (27)  $10a^2b^2 + 20ab^3 + 15b^3 = 5b^2 \times 2a^2 + 5b^2 \times 4ab + 5b^2 \times 3b$   
 $= 5b^2(2a^2 + 4ab + 3b)$  ……答

②

P.29

$x^2 + \blacksquare x + \bullet$ を因数分解するには、 $ab = \bullet$ 、 $a + b = \blacksquare$ になる2つの数の組  $a$ 、 $b$ をさがし出し、次のように式を変形する。

$$x^2 + \blacksquare x + \bullet = (x + a)(x + b)$$

また、 $a$ 、 $b$ の符号は次のように決まる。

積が+、和が+ → 2つの数は+、+  
積が+、和が- → 2つの数は-、-  
積が- → 2つの数は+、-

- (1)① 積が8、和が6となる2数は(2)と(4)より、  
 $x^2 + 6x + 8 = (x + 2)(x + 4)$ と因数分解できる。
- ② 積が15、和が-8となる2数は(-3)と(-5)より、  
 $x^2 - 8x + 15 = (x - 3)(x - 5)$ と因数分解できる。







