

# 多項式 1

単項式と多項式の乗除の計算ができる。 A ・ B ・ C

## 1節 多項式

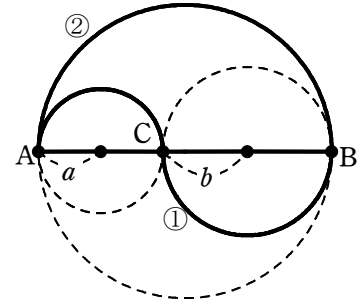
### 1. 多項式と単項式の乗除

**問** 右の図において、AC, CBを直径とする円の半径を $a$ ,  $b$ とすると

①の長さは...

②の長さは...

したがって、点Cの位置やABの長さに関係なく、①と②の長さは等しい。



～単項式と多項式の乗法について考えてみよう～

P.10 例1 (1)  $2a(3a - 5b)$  (2)  $(x - 2y + 5) \times (-3x)$  ※ ( ) 法則を使う。

たしかめ1 (1)  $4a(a + 3b)$  (2)  $(2x - 7y) \times (-5x)$

問1 (1)  $-b(5a - b)$  (2)  $\frac{2}{3}x(3x - 6)$

(3)  $2a(a - b - c)$  (4)  $(3x + 2y - 1) \times (-6x)$

P.11 例2  $2x(x + 3) + x(2 - x)$

問2 (1)  $2x(x - 4) + 3x(x + 5)$  (2)  $4a(a - 3) - 2a(3a - 6)$  (3)  $-3x(5 - x) - 4x(1 + x)$

～多項式を単項式でわる除法について考えてみよう～

例3 (1)  $(4xy^2 + 6x^2y) \div 2x$  (2)  $(4a^2 + ab) \div \frac{1}{2}a$  ※わる方の ( ) をかける

たしかめ2 (1)  $(2x^2y - 3xy^2) \div y$  (2)  $(6ab - 2ab^2) \div \frac{2}{3}a$

問3 (1)  $(8a^2b + 2b) \div (-2b)$  (2)  $(6a^2b - 9ab^2) \div 3ab$

(3)  $(x^2y + xy^2 - x) \div x$  (4)  $(12a^2b - 8ab) \div \left(-\frac{4}{5}ab\right)$

# 多項式 2

多項式同士の積の展開ができる。 A ・ B ・ C

## 1節 多項式

### 2. 多項式の乗法

～多項式と多項式の乗法について考えてみよう～

問  $(a+b)(c+d)$  を計算すると、どうなるか。

= \_\_\_\_\_

どのように計算したのか、理由（考え方）を説明してみよう。



↓↓この組み合わせで計算  
↓↓できる。

$$(a+b)(c+d)$$
$$=$$

このように、単項式や多項式の積の形の式を、かっこをはずして単項式の和の形にすることを  
はじめの式を（ ）という。

P.13 例1 (1)  $(x+3)(y+5)$  (2)  $(a+7)(b-2)$

たしかめ1 (1)  $(x+6)(y+2)$  (2)  $(a-3)(b+2)$

例2  $(3x+2)(x-4)$  ※展開した式の（ ）をまとめる。

たしかめ2 (1)  $(x+7)(x+4)$  (2)  $(4x-3)(2x+1)$

問2 (1)  $(a-b)(c-d)$  (2)  $(2x+1)(y-7)$  (3)  $(x+2)(x+4)$

(4)  $(x-2)(x-3)$  (5)  $(2a+b)(a+3b)$  (6)  $(4x-1)(3x-2)$

例3  $(a+3)(a+2b-4)$

問3 (1)  $(a+1)(a-b+2)$  (2)  $(2x+y-1)(5x-3y)$

# 多項式 3

乗法公式1を使って問題が解ける。 A ・ B ・ C

1節 多項式

3. 乗法公式

～多項式と多項式の積を展開するための公式をつくってみよう～

◆◆  $x+a$  と  $x+b$  ◆◆

Q. 次の式を展開して  $x^2 + \square x + \triangle$  の形にしたとき、 $\square$ ,  $\triangle$  はそれぞれどんな数になるでしょうか。

<p>(1) <math>(x+5)(x+2)</math></p> <p><math>\square =</math></p> <p><math>\triangle =</math></p>	<p>(2) <math>(x+5)(x-2)</math></p> <p><math>\square =</math></p> <p><math>\triangle =</math></p>	<p>(3) <math>(x-5)(x+2)</math></p> <p><math>\square =</math></p> <p><math>\triangle =</math></p>	<p>(4) <math>(x-5)(x-2)</math></p> <p><math>\square =</math></p> <p><math>\triangle =</math></p>
--	--	--	--

$(x+a)(x+b)$  を展開すると、  
 =  
 =



公式1

P.14 例1  $(x+2)(x+7) =$

たしかめ1 (1)  $(x+3)(x+6)$

(2)  $(x+10)(x+2)$

P.15 例2  $(x+3)(x-4) =$

たしかめ2 (1)  $(x+1)(x-3)$

(2)  $(x-2)(x-8)$

問1 (1)  $(x+1)(x+2)$

(2)  $(x+6)(x-2)$

(3)  $(x-3)(x-4)$

(4)  $(y+3)(y+5)$

(5)  $(a-8)(a-7)$

(6)  $(x-6)(x+5)$

(7)  $(x-0.2)(x+0.4)$

(8)  $\left(y - \frac{2}{3}\right)\left(y + \frac{1}{3}\right)$

# 多項式 4

乗法公式 2, 3, 4 を使って問題が解ける。 A ・ B ・ C

## 1 節 多項式

### 3. 乗法公式

◇◆ 和の平方, 差の平方 ◇◆

$(x+a)^2$  と、 $(x-a)^2$  を、公式1を使って展開し、公式を導き出そう。

$$\begin{aligned}(x+a)^2 &= (x+a)(x+a) \\ &= x^2 + (\quad + \quad)x + \quad \times \\ &= \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(x-a)^2 &= (x-a)(x-a) \\ &= x^2 + \{(-a) + (\quad)\}x + (\quad) \times (\quad) \\ &= \end{aligned}$$

公式2

公式3

P.16 例3, 4 公式2、公式3を使って展開しなさい。

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

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

たしかめ3  $(x+6)^2$  を展開しなさい。

たしかめ4  $(y-5)^2$  を展開しなさい。

問3 次の式を展開しなさい。

(1)  $(a+9)^2$

(2)  $(a-7)^2$

(3)  $(a-b)^2$

(4)  $\left(x + \frac{1}{3}\right)^2$

◇◆ 和と差の積 ◇◆

$(x+a)(x-a)$  を公式1を使って展開してみましょう。

$$\begin{aligned}(x+a)(x-a) &= x^2 + (\quad - \quad)x + \quad \times (\quad) \\ &= \end{aligned}$$

公式4

P.17 例5 公式4を使って展開してみよう。

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

たしかめ5  $(x+3)(x-3)$  を展開しなさい。

問4 次の式を展開しなさい。

(1)  $(a+b)(a-b)$

(2)  $(x-5)(x+5)$

(3)  $\left(y + \frac{1}{7}\right)\left(y - \frac{1}{7}\right)$

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