

1 多項式とその加法・減法



▶▶まとめ

単項式の次数と係数

x についての単項式では、数の部分を係数、掛け合わせている x の個数をその単項式の次数という。

$3abx^3 \dots 3ab \times \underbrace{x \times x \times x}_{\text{係数}} \text{ 次数 } 3$

多項式の次数

多項式では、各項の次数のうちで最大のものを、その多項式の次数という。

$x^3 + ax - 3b$
↑ ↑ ↑
3次 1次 定数項(0次)

多項式の整理

着目した文字の部分が同じである項を同類項という。

同類項は1つの項にまとめることができる。

1つの文字について、次数の高い方から順に並べることを降べきの順に並べるという。

多項式の加法・減法

多項式の和や差を求めるには、同類項をまとめて計算すればよい。

$5x^2 + 3x + 2x^2 - 4x - 6$
= $(5+2)x^2 + (3-4)x - 6$
= $7x^2 - x - 6$

基 本

▶▶ 1 x についての単項式の次数と係数

次の x についての単項式の次数と係数をいえ。

- (1) x^4 (2) $-xy^2$

教 P.10 例 1

▶▶ 2 多項式の次数と係数、定数項

多項式 $x^4 + 5xy^2 - 4y$ について、次の問い合わせに答えよ。

- (1) x について何次式か。また、各項の係数、および定数項をいえ。
(2) y について何次式か。また、各項の係数、および定数項をいえ。

教 P.11 例 2

▶▶ 3 多項式の整理

次の多項式を x について降べきの順に整理せよ。

- (1) $2 - x + 3x^2 - 5 + 4x - 2x^2$ (2) $3x^2 - 5xy - 2y^2 + x + 5y - 2$

教 P.11 例 3

▶▶ 4 多項式の加法・減法

次の多項式 A , B について、 $A+B$, $A-B$, $A+2B$ を求めよ。

$$A = 2x^2 + x + 3, B = 3x^2 - 4x + 1$$

教 P.12 例 4

問 項

▶▷▷ 5 次の x についての単項式の次数と係数をいえ。

(1) $3x^2$

(2) $-6x^4$

(3) $-x^3y$

(4) $-3a^2bx^3$

教 P.10 例 1

基 P.4 1

▶▷▷ 6 次の多項式は x について何次式か。また、各項の係数、および定数項をいえ。

(1) $2x^2+x+4$

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

(3) $x^2+2ax+a^2$

(4) $3x^3y-5xy^2-7y^3$

教 P.11 例 2

基 P.4 2

▶▷▷ 7 多項式 $-x^3+2x^2y-3y^2$ について、次の問いに答えよ。

(1) x について何次式か。また、各項の係数、および定数項をいえ。(2) y について何次式か。また、各項の係数、および定数項をいえ。

教 P.11 例 2

基 P.4 2

▶▷▷ 8 次の多項式を x について降べきの順に整理せよ。

(1) $3x-2x^2+4-3x^2$

(2) $2x^2-5x+1-4x^2-x+3$

(3) $x^3-2x+1+4x-2-x^3+x^2$

(4) $3-x^2+2x^3-4-6x+2-3x^3+5x^2$

教 P.11 例 3

基 P.4 3

▶▷▷ 9 次の多項式 A について、 $3A$ 、 $-2A$ を求めよ。

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

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

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

教 P.12 例 4

基 P.4 4

▶▷▷ 10 次の多項式 A 、 B について、 $A+B$ 、 $A-B$ 、 $A+2B$ を求めよ。

(1) $A=3x^2+2x-1$, $B=4x^2-6x-3$

(2) $A=-2x^2+x+3$, $B=3x^2-4x+1$

(3) $A=2x^3+x^2-3x-4$, $B=3x^3-2x^2+2x-3$

(4) $A=5x^3-x+4$, $B=3x^3-2x^2-3$

(5) $A=-5+x-x^2$, $B=2-3x+4x^2$

教 P.12 例 4

基 P.4 4