

1

多項式

§1 整式

1 単項式と多項式

$3x$ や $x^3 - 2x^2 + 4x - 1$ のような式を整式というが、これには単項式と多項式を含む。

単項式とは $3x$ のように数や文字の積で表される式のことである。

$\frac{x}{3}$ は単項式だが、 $\frac{3}{x}$ は単項式ではない。文字が分母にくるものは含めない。

単項式と多項式

整式 $\left\{ \begin{array}{l} \text{単項式...数や文字の積で表される式} \\ \text{多項式...単項式の和で表される式} \end{array} \right.$

次に次長と係数みたいな次数と係数であるが、次数は文字をかけ合わせた回数で、係数はその文字の前についている数字で何倍したかを表している。

次数と係数

例 $2x$...次数は1, 係数は2

$-3x^2$...次数は2, 係数は-3

多項式 $3x^2 - 2x + 4$ は $3x^2$ と $-2x$ と 4 の3つの単項式が和で表されたものである。

$3x^2 + (-2x) + 4$ と必ず+でつながれたものとして考えるので、 $3x^2$, $2x$, 4 としないこと。文

字を含んでいない4を定数項という。

項と定数項

整式(多項式) $3x^2 - 2x + 4$ の項は、 $3x^2$ と $-2x$ と 4 (4を定数項という)。

2 多項式における次数

整式の整理

$2x^2y$ と $-5x^2y$ のように文字の部分が全く同じものを同類項という。

整式の同類項をまとめる方法は2通りある。

降べきの順 $-3x^2 - x + 3$

昇べきの順 $3 - x - 3x^2$

● 降べきの順...次数が低くなるように並べる。

● 昇べきの順...次数が高くなるように並べる。

$x^2y + xy^2$ では、 x の次数は2次、

y の次数は2次、整式自体では3次である。

多項式における次数

多項式では各項の次数のうち、最高のものをその整式(多項式)の次数とする。

注 べき(冪)とは、ある1つの数や文字を繰り返しかけ合わせたものをいう。冪が常用漢字に含まれないため累乗に置き換えられたが、降べき(昇べき)の順や方べきの定理にその名を残している。