

桃谷高校 通信制の課程  
日夜間部 数学 I  
レポートNo.1 中編

整式の加法・減法、指数法則

# この回のポイント

- 文字式のきまりを理解し、整式の計算ができるようになる
- かっこのはずし方を身につける
- 指数法則を理解し、計算力をつける

# 数学用語を身につけよう

先ほどのように、数や文字の積の形で表される式を**単項式**という。

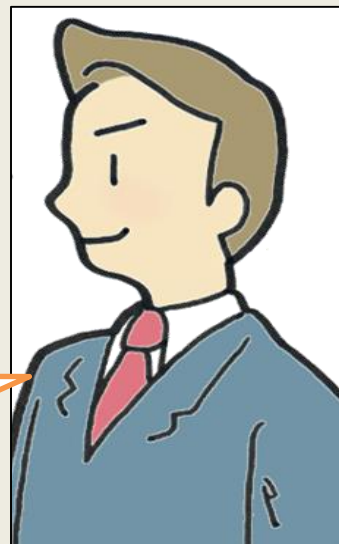
単項式でかけ合わされている文字の個数を、その単項式の**次数**、文字以外の数の部分を**係数**という。

例)  $\frac{1}{2}ah = \frac{1}{2} \times a \times h$       次数は  $\boxed{2}$ 、係数は  $\boxed{\frac{1}{2}}$

**単項式** ↑

かけ算で表された式(単項式)で、この式は  $a$  が一つ、 $h$  が一つで合わせて文字が2つある

次数は文字の個数を数えるので「もじすう」なんて覚えても良いかも!!  
係数は、先頭にある数と考えよう!!



# 数学用語を身につけよう

単項式の和の形で表される式を**多項式**という。

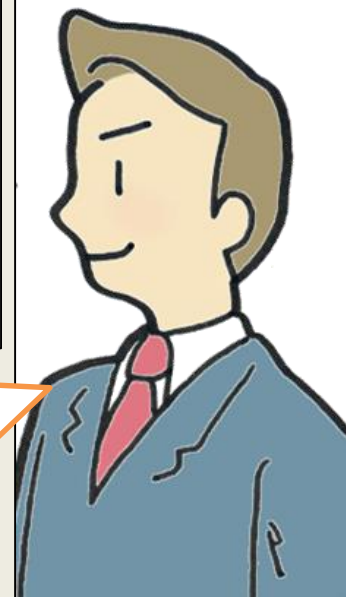
多項式の一つ一つの単項式を**項**といい、その項のうちもっとも次数の高いものをその多項式の**次数**、文字を含まない数の部分を**定数項**という。

例)  $3a^2 + 4a + 5$  は、次数は  $\boxed{2}$ 、定数項は  $\boxed{5}$

多項式では、それぞれの項 ( $3a^2$ ,  $4a$ ,  $5$ ) のそれぞれの次数を考える。

$3a^2$  の次数は2、 $4a$  の次数は1、 $5$  の次数は0なので、この多項式の次数は「2」となる。

多項式の場合は、それぞれの項をよく見よう!! その中の最大の次数が、その多項式の次数だ!!



単項式と多項式をあわせて**整式**という。次数が2である式を**2次式**、3である式を**3次式**、 $n$ である式を **$n$ 次式**という。また、1つの整式の中で文字の部分が同じ項を**同類項**という

① 整式の例 :  $4a + 2 + 3a + 1$

$a$ のついている項、

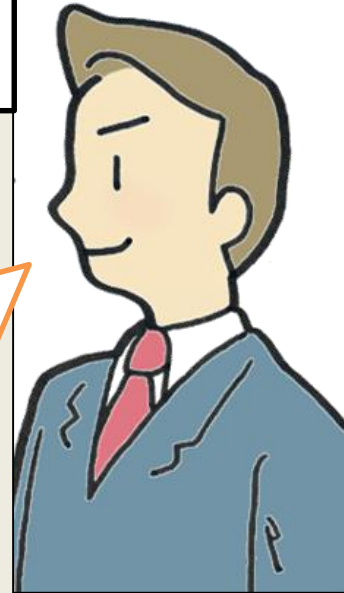
つまり「 $4a$ 」と「 $3a$ 」は計算をしなければならない。

当然、「2」と「1」は計算をしよう!!

$4a + 3a$  は、 $(4+3)a$  として考え  $7a$  となる。

つまり、 $a^2$  などにはならない!!

同類項の計算を忘れずにしよう!!  
ここは、**ひたすら計算練習**です!!



# 同類項を計算しよう

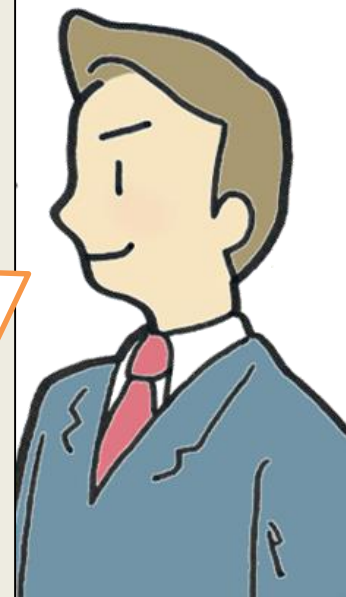
① 整式の例 :  $4a+2+3a+1$

$$\begin{aligned}\text{例)} \quad & 4a+2+3a+1 \\ & = 4a+3a+2+1 \\ & = 7a+3\end{aligned}$$

整式はふつう、次数の高い項から順に並べて整理する。これを**降べきの順**という。

$$\begin{aligned}\text{問4 (1)} \quad & 3x - 4x^2 - 7 + x^3 \\ & = x^3 - 4x^2 + 3x - 7\end{aligned}$$

同類項の計算を  
忘れずにしよう!!  
ここは、**ひたすら  
計算練習**です!!



かっこのはずし方を身につけよう

整式の計算では、途中にかっこのついた式が出てくることがある。これをはずしてみよう!!

かっこをはずすときは、かっこの**外の数**を、中にある全ての項に**かける**

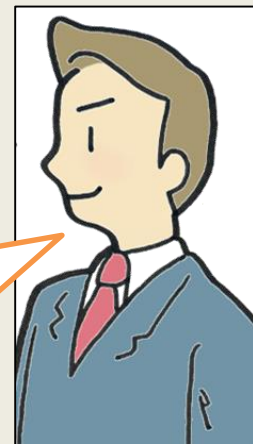
例)  $3(a + b) = 3 \times a + 3 \times b = 3a + 3b$



**かけ算**

かっこをはずす計算はできましたか？

次は、マイナスがある場合のかっこのはずし方を見てみましょう!!



かっこのはずし方を身につけよう

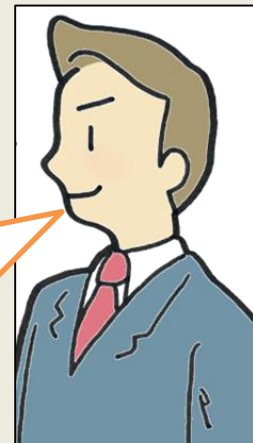
整式の計算では、途中にかっこのついた式が出てくることがある。これをはずしてみよう!!

かっこをはずすときは、かっこの**外の数**を、中にある全ての項に**かける**

**1が隠れている!!**

例)  $\downarrow$   
 $-(2x^2 + x - 2)$   
 $= (-1) \times 2x^2 + (-1) \times x - (-1) \times 2$   
 $= -2x^2 - x + 2$

( )の前が「マイナスの数」のときは( )の中の符号を全て逆にしてあげると良い!!例だと、最初の式と答えの式は符号が変わっただけ。覚えておきましょう!!





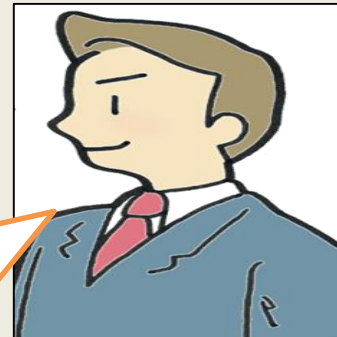
かっこのある式は、かっこを外そう!!  
かっこの**外の数**を中の各項に**かける**。

問5 (1)  $2(x + 3) = 2 \times x + 2 \times 3 = 2x + 6$

問6 (1)  $(x^2 + 2x - 4) + (2x^2 - 3x + 6)$   
 $= 3x^2 - x + 2$

降べきの順に並べ替えよう!!  
さらに、同類項の計算をしっかりと行おう!!

同類項を計算してから、降べきの順に直しても構いません。自分のやりやすい方法を見つけてみよう!



# 指数法則について

$a \times a = a^2$ のように、 $a$ をいくつかかけあわせたものを  $a$ の**累乗**という。 $a$ を  $n$ 個かけあわせたものを  $a$ の **$n$ 乗**といい、 $a^n$ と書く。

このとき、 $n$ を  $a^n$ の**指数**という。

## 指数法則

$$\textcircled{1} a^m \times a^n = a^{m+n}$$

$$\textcircled{2} (a^m)^n = a^{m \times n}$$

$$\textcircled{3} (ab)^m = a^m b^m$$



## 例

$$\textcircled{1} a^2 \times a^3 = a^5$$

$$\textcircled{2} (a^2)^3 = a^6$$

$$\textcircled{3} (ab)^3 = a^3 b^3$$

①は、

$$a^2 \times a^3 = (a \times a) \times (a \times a \times a) = a^5$$

と考えよう!!

