

第六章 整式的加減



知识回顾:

1.整式的概念

2.单项式， 单项式的系数， 次数

3.多项式， 多项式的项， 多项式的次数，

指出下列各式哪些是单项式哪些是多项式？

$5x^2y$, 0 , $-2x^2y$, $2xy^2$, x , $4x^2y$,

$2x+y$, $2xy^2 - x^3y - x^2y^2 - 7 - 2y$

探究

1. 下列三个多项式有哪些单项式组成？
2. 每个多项式中的单项式有什么共同特点？

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

$$(2) 3ab^2 - 4ab^2 = (\quad) ab^2$$

$$(3) 4x^2 + 2x + 7 + 3x - 8x^2 - 2 = (\quad) x^2 + (\quad) x + (\quad)$$

(一) 同类项

1. 所含字母相同；
 2. 相同字母的指数也分别相同；
- (满足这样条件) 的项，叫同类项。

随堂练习

1、你能写出两个项是同类项的例子吗？

如 $-2abc$ 与 $4abc$ ； $0.8m^2n$ 与 $2m^2n$

2、下列各组是同类项的是（ ）

A $2x^3$ 与 $3x^2$ B $12ax$ 与 $8bx$


C x^4 与 a^4 D π 与 -3

3、 $5x^2y$ 和 $42y^m x^n$ 是同类项，则

$m = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $n = \underline{\hspace{2cm}}$

4、 $-x^m y$ 与 $45y^n x^3$ 是同类项，则

$m = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $n = \underline{\hspace{2cm}}$


$$(1) 3x^2 + 2x^2 = (5) x^2$$

$$(2) 3ab^2 - 4ab^2 = (-1) ab^2$$

$$(3) 4x^2 + 2x + 7 + 3x - 8x^2 - 2 = (-4) x^2 + (5) x + (5)$$

合并同类项法则：

系数相加减，

字母和字母的指数不变。

在合并同类项时结果往往是一个多项式，通常把这个结果写成按某一个字母的升幂或降幂的形式排列：

升幂排列：按照某字母的指数从小到大的顺序排列

降幂排列：按照某字母的指数从大到小的顺序排列

练习

1.把下列多项式按照升幂排列，然后再按照降幂排列

(1) $5a^2+4-2a$

(2) x^2-x^4+2-5x

2.把多项式
降幂排列

瞧一瞧

下列各题计算的结果对不对？如果不对，指出错在哪里？

$$(1) \quad 3a + 2b = 5ab$$

$$(2) \quad 5y^2 - 2y^2 = 3$$

$$(3) \quad 2ab - 2ba = 0$$

$$(4) \quad 3x^2 y - 5xy^2 = -2x^2 y$$

例1 做大小两个长方体纸盒，尺寸如下(单位：cm)：

	长	宽	高
小纸盒	a	b	c
大纸盒	$1.5a$	$2b$	$2c$

- (1) 做这两个纸盒共用料多少平方厘米？
- (2) 做大纸盒比做小纸盒多用料多少平方厘米？



一般步骤：

- (1) 根据题意，列出代数式；
- (2) 去括号；（特别注意：括号前面是“-”号时，括号内的每一项都要改变符号！）
- (3) 合并同类项。

整式加减的实质就是去括号，合并同类项！

例2 $\frac{1}{2}x - 2(x - \frac{1}{3}y^2) + (-\frac{3}{2}x + \frac{1}{3}y^2)$ 的值,

其中 $x = -2, y = \frac{2}{3}$.

例题;

1. $3xy-4xy-(-2xy)$

2. $20a^2bc-5abc^2-21a^2bc+4abc^2-2abc-abc^2$

随堂练习:

1. 下列各对不是同类项的是()

A, $-3x^2y$ 与 $2x^2y$

B, $-2xy^2$ 与 $3x^2y$

C, $-5x^2y$ 与 $3yx^2$

D, $3mn^2$ 与 $2mn^2$

2. 合并同类项正确的是 ()

A $4a+b=5ab$

B $6xy^2-6y^2x=0$

C $6x^2-4x^2=2$

D $3x^2+2x^3=5x^5$

练习：

▲求值：

(1) $5(3a^2b - ab^2) - (ab^2 + 3a^2b)$, 其中 $a = \frac{1}{2}$, $b = \frac{1}{3}$.

(2) 已知 $A = 2a^2 - a$, $B = -5a + 1$,
求当 $a = \frac{1}{2}$ 时, $3A - 2B + 1$ 的值。

随堂练习:

3. 合并同类项

$$\textcircled{1} X^3 - 2X^2 + 3X - 1 - 5X + 2 + 2X$$

$$\textcircled{2} 2by + 5ax - 2ax - 5by$$

$$\textcircled{3} ab - a + b - 1.5 + 4a - 2b - 0.25 - 3ab$$

$$\textcircled{4} -mn + 2mn - 3mn^2 + 4mn^2$$

练一练


计算下列各题：

$$(1) \quad (5a + 4c + 7b) + (5c + 3b + 6a)$$

$$(2) \quad (8xy - x^2 + y^2) - (x^2 - y^2 + 8xy)$$

$$(3) \quad (2x^2 - 0.5 + 3x) - 4(x - x^2 + 0.5)$$

$$(4) \quad 3x^2 - [7x - (4x - 3) - 2x^2]$$



例3 一个四边形的周长是**48cm**，且第一条边长**a cm**，第二条边比第一条边的**2倍长3cm**，第三条边长等于第一、二两条边长的和。

(1) 写出表示第四条边长的式子；

(2) 当**a=3cm**或**a=7cm**时，还能得到四边形吗？这时的图形是什么形状？

冲刺:

(1) 一个多项式加上 $2x^2-x^3-5-3x^4$ 得 $3x^4-5x^3-3$, 求这个多项式。

(2) 已知 $A+B=3x^2-5x+1$, $A-C=-2x+3x^2-5$,
当 $x=2$ 时, 求 $B+C$ 的值。



祝同学们学
习愉快！！