初一数学

第2课时　整　式(二) 多项式

出卷人：[illegible]　审卷人：[illegible]

教学目标

☞知识与技能

1. 掌握多项式的概念，进而理解整式的概念.

2. 掌握多项式的项数，次数的概念，并能熟练地说出多项式的项数和次数.

☞过程与方法

1. 通过具体的情景，发展学生的形象思维.

2. 通过观察，讨论，自主探究等形式，发展学生的抽象概括能力.

☞情感、态度与价值观

通过交流，研讨活动，培养主动与他人合作的意识.

☞重点

多项式的概念及多项式的项数，次数的概念.

☞难点

多项式的次数.

知识梳理　你能掌握这些知识要点吗？

1. 多项式：(1) _____叫做多项式. 像 $x+2x-1$，$-3+1$ 这样的式子是多项式. (2) 在多项式中，_____叫做多项式的项，不含_____的项叫做常数项. (3) 多项式里_____的次数，叫做这个多项式的次数.

注意：(1) 多项式的每一项都包含前面的符号. 如多项式 $-5x^3+3x-1$ 有三项，它们分别是 $-5x^3$，$3x$，-1，其中 -1 是常数项.

(2) 多项式的次数不是所有项的次数之和，而是多项式中次数最高的单项式的次数. 如多项式 $-x^5+4xy^3-x^3-3$ 中，次数最高的项是 $-x^5$，该项的次数是5，则这个多项式就是一个五次四项式.

2. 整式：_____统称整式. 每个单项式都是整式，每个多项式都是整式，但不能说整式是单项式，也不能说整式是多项式.

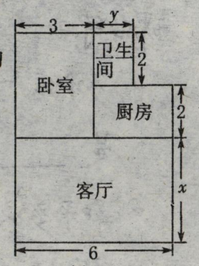
3. 多项式可以按各项次数的高低进行排列，若从低到高为升幂排列，则从高到低为降幂排列. 如多项式 a^2-2a+1 为降幂排列，$1-2a+a^2$ 为升幂排列. 若一个多项式中有两个或两个以上的字母，则必须强调是按哪个字母升幂(或降幂)排列.

例题精讲　让我们一起来解决问题吧！

例1　指出下列各多项式的项和次数，并说明它们是几次几项式.

(1) x^4-x^2-x；　(2) $-3a^2-3b^2+1$；　(3) $-2x^6+x^5y^2-x^2y^5-1$.

例2　小黄购买了一套经济适用房，他准备将地面铺上地砖，地面结构如图所示，根据图中的数据(单位：m)，用含 x、y 的整式表示地面的总面积.



例2图

尝试练习　相信你能行！

1. 多项式 x^2-5x-1 的各项是　(　　)

A. x^2，$5x$，1　　B. x^2，$-5x$，-1　　C. 3，-5，-1　　D. $3x^2$，$-5x$，-1

2. 下列各式：$-\frac{3}{4}x^2$，$2x-y$，$\frac{1}{x}$，$1+\pi$，x^2+y+1，-2，其中是整式的有　(　　)

A. 6个　　B. 5个　　C. 4个　　D. 3个

3. 多项式 $5x^2y+y^3-3xy^2-x^3$ 按 x 的升幂排列是　(　　)

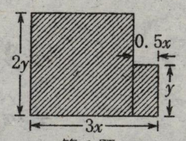
A. $5x^2y+3xy^2+y^3-x^3$　　B. $y^3-3xy^2+5x^2y-x^3$

C. $5x^2y-x^3-3xy^2+y^3$　　D. $-x^3+5x^2y-3xy^2+y^3$

4. 列式表示：(1) x 的 $\frac{1}{5}$ 与 y 的2倍的差：_____；(2) x 与 y 的积减去 x 与 y 的和：_____；(3) x 与 y 的和的倒数：_____.

5. 多项式 $-3a^3+2a^2-6a+7$ 是_____次_____项式.

6. 如图，阴影部分的面积是_____.



第6题

7. 某旅游团乘轮船旅游，轮船顺流航行4小时，逆流航行2小时. 已知轮船在静水中航行的速度为 x 千米/时，水流的速度为 y 千米/时，用式子表示轮船共航行了多少千米. 当 $x=30$，$y=10$ 时，轮船共航行了多少千米？

8. (选做题)已知关于 x 的四次三项式 $(a-b)x^4+(b-1)x^3-(a-2)x^2+ax-4$ 不含 x^3 项与 x^2 项，试写出这个多项式，并求出当 $x=-2$ 时，这个多项式的值.