**数列的概念与简单表示法知识点总结-高中数学必修5第二章**

**⒈ 数列的定义**：按一定次序排列的一列数叫做**数列**.

**注意**：⑴数列的数是按一定次序排列的，因此，如果组成两个数列的数相同而排列次序不同，那么它们就是不同的数列；

⑵定义中并没有规定数列中的数必须不同，因此，同一个数在数列中可以重复出现.

**⒉ 数列的项**：数列中的每一个数都叫做这个数列的**项**. 各项依次叫做这个数列的第1项（或首项），第2项，…，第n 项，….

例如，上述例子均是数列，其中①中，“4”是这个数列的第1项（或首项），“9”是这个数列中的第6项.

⒊**数列的一般形式**：，或简记为，其中是数列的第n项

结合上述例子，帮助学生理解数列及项的定义. ②中，这是一个数列，它的首项是“1”，“”是这个数列的第“3”项，等等

下面我们再来看这些数列的每一项与这一项的序号是否有一定的对应关系？这一关系可否用一个公式表示？（引导学生进一步理解数列与项的定义，从而发现数列的通项公式）对于上面的数列②，第一项与这一项的序号有这样的对应关系：

项  

↓ ↓ ↓ ↓ ↓

序号 1 2 3 4 5

这个数的第一项与这一项的序号可用一个公式：来表示其对应关系

即：只要依次用1，2，3…代替公式中的n，就可以求出该数列相应的各项

结合上述其他例子，练习找其对应关系

⒋ **数列的通项公式**：如果数列的第n项与n之间的关系可以用一个公式来表示，那么这个公式就叫做这个数列的通项公式.

**注意**：⑴并不是所有数列都能写出其通项公式，如上述数列④；

⑵一个数列的通项公式有时是不唯一的，如数列：1，0，1，0，1，0，…它的通项公式可以是，也可以是.

⑶数列通项公式的作用：①求数列中任意一项；②检验某数是否是该数列中的一项.

数列的通项公式具有双重身份，它表示了数列的第 image009项，又是这个数列中所有各项的一般表示．通项公式反映了一个数列项与项数的函数关系，给了数列的通项公式，这个数列便确定了，代入项数就可求出数列的每一项．

5.数列与函数的关系

数列可以看成以正整数集N\*（或它的有限子集{1，2，3，…，n}）为定义域的函数，当自变量从小到大依次取值时对应的一列函数值。

反过来，对于函数*y=f(x)*,如果*f(i)*（i=1、2、3、4…）有意义，那么我们可以得到一个数列*f(1)、 f(2)、 f(3)、 f(4)…，f(n)，…*

6．数列的分类：

1）根据数列项数的多少分：

**有穷数列**：项数有限的数列.例如数列1，2，3，4，5，6。是**有穷数列**

**无穷数列**：项数无限的数列.例如数列1，2，3，4，5，6…是**无穷数列**

2）根据数列项的大小分：

递增数列：从第2项起，每一项都不小于它的前一项的数列。

递减数列：从第2项起，每一项都不大于它的前一项的数列。

常数数列：各项相等的数列。

摆动数列：从第2项起，有些项大于它的前一项，有些项小于它的前一项的数列