**习题课:数列求和**

常州市武进区礼嘉中学 授课班级：高二11班 执教者：夏彬 时间：2021.12.16

**教学目标：**掌握用公式法、倒序相加法、错位相减法、裂项相消法、分组求和法求一些特殊数列的前项和．

**重点：**几种重要的数列求和方法的理解和掌握；

**难点：**裂项相消、错位相减法的理解、掌握与应用.

**教学过程**

**一、复习回顾**

1.等差数列的前项和 = .

2.等差数列的前项和公式的推导：（推导方法： ）

3.等比数列的前项和公式是： = ．

4.等比数列的前项和公式的推导过程：（推导方法： ）

**二、新知生成**

**1.公式法**

对于等差数列和等比数列，可直接利用其前项和公式求和；另外，还常用到下列公式：

,

,

.

例1：求数列的前项和.

**2.分组求和法**

若数列的通项公式为，其中、中一个是等差数列，另一个是等比数列，求和时一般利用**分组求和法**．

例2：求数列的前项和

（1）；

（2）****．

**3.裂项相消法**

如果数列的通项可“分裂成两项差”的形式，且相邻项分裂后相关联，那么常选用裂项相消法求和.常见的拆项公式有：

1. ； ②；

③； ④ ；

⑤．

例3：（1）在数列中,,又,求数列的前项的和．

（2）求数列的前项和．

**4.错位相减法**

若数列的通项公式，其中、中一个是等差数列，另一个是等比数列，求和时一般可在已知和式的两边都乘以组成这个数列的等比数列的公比，然后再将所得新和式与原和式相减，转化为同倍数的等比数列求和．这种方法叫**错位相减法**．

例4：（1）求数列的前项和．

（2）求数列的前项和．

**5.倒序相加法**

 倒序相加法是推导等差数列前n项和公式的一种方法，目的在于利用与前后等距离的两项相加有公约式可提取，以便简化求和.

例5：求的值．

**三、课堂练习**

1.若数列的通项公式，则的前项和 .

2.设等比数列的公比大于，为数列的前项和，，且，，构成等差数列．

（1）求数列的通项公式；

（2）令，求数列的前项和．

**四、课堂小结**

1.本节课学习了哪些内容，通过本节课的学习你掌握了哪些知识?

2.通过本节课的学习你有什么收获？

**五、课后作业**