数列复习

1. 等差数列与等比数列知识点的类比：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 等差数列 | 等比数列 |
| 定义 | 常数， 或常数（） |    |
| 通项公式 |  ． |  ． |
| 前n项和 |   ． |  |
| 中项 | 若成等差数列，则  | 若成等比数列，则  |
| 主要性质 | 1、等和性：等差数列中，若则 2、等差数列中，即：首尾颠倒相加，则和相等3、等差数列任意两项间的关系：4、等差数列前n项和的性质：若是等差数列的前n项和，则仍成等差数列。 | 1、等积性：等比数列中，若，则 2、等比数列中，[来源:学&科&网]即：首尾学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！颠倒相乘，则积相等[来源:Zxxk.Com]3、等比数列任意两项间的关系：4、等比数列前n项和的性质：若是等比数列的前n项和，则仍成等比数列。 |
| 设元技巧 | 三数成等差可设为： 四数成等差可设为： 学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！  | 三数成等比可设为： 四数成等比可设为：  |

2、等差数列与等比数列的判定或证明

等差数列的四种判定方法

(1)定义法：(**是常数)是等差数列．

(2)等差中项法：是等差数列．

(3)通项公式：为常数）是等差数列．

(4)前项和公式：为常数）是等差数列．

等比数列的四种判定方法

(1)定义： (是不为零的常数，)是等比数列．

(2)等比中项法：是等比数列．

(3)通项公式：均是不为零的常数，)是等比数列．

(4)前项和公式：是等比数列．

**注：证明等差数列和等比数列通常采用定义法及中项法。[来源:学§科§网]**

3、等差数列与等比数列的单调性：

等差数列的增减性：为 数列；为 数列；

为 数列。

等比数列的增减性：  为递增数列； 为递减数列

 为常数列； 为摆动数列

4、数列的通项公式的求法：

（1）定义法（适用于等差数列、等比数列）；

（2）作差法（适用于已知，求）：与之间的关系：

（3）叠加法（适用于型）； （4）叠乘法（适用于型）；

5、数列求和的一般方法：

（1）公式法：适用于等差数列与等比数列；

（2）分组求和法：形如，其中和是等差数列或等比数列。

（3）倒序相加法：如等差数列的求和公式的推导。

（4）裂项相消法：若数列能裂项成，即所裂两项具有传递性，且展开后 中间项能全部消去）。

（5）错位相减法：适用于求数列的前项和，其中、分别是等差或等比数列。

（6）奇偶讨论法（或并项求和法）：当数列中的项有符号限制时，应分为奇数、偶数进行讨论。

【典型例题】

例1、已知数列满足

1. 证明：数列是等比数列
2. 求数列的通项公式

[来源:学科网ZXXK]

例2、设是正项数列，其前项和满足，求数列的通项公式。[来源:学§科§网]

例3：在数列中，前项和为，，求数列的通项公式。

例4、设数列的前n项和为，且满足=2-，n=1,2,3，…

1. 求数列的通项公式
2. 若数列满足，求数列的通项公式
3. 设求数列的前n项和为

