**2023年高考数学微专题---子数列问题**

姓名\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 班级\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**一、事预则立，**

|  |
| --- |
| 近三年数列问题考查 |
| 年份 | 2022 | 2021 | 2020 |
| 卷别 | 新高考Ⅰ | 新高考Ⅱ | 全国乙 | 新高考Ⅰ | 新高考Ⅱ | 全国乙 | 新高考Ⅰ | 全国Ⅰ | 全国Ⅲ |
| 题号 | 17 | 17 | 理4、8文10、13 | 17 | 17 | 19 | 14、18 | 理13文10、16 | 17 |

子数列问题包括数列中的奇偶项、公共数列以及分段数列，是近几年高考的重点和热点，一般方法是构造新数列，利用新数列的特征(等差、等比或其他特征)求解原数列．

**二、横刀立马，勇往直前**

**【例1】** 设公差不为0的等差数列的前*n*项和为，，．

（1）求数列的通项公式；

（2）若数列满足$b\_{1}=1$，，求数列的前*n*项和．

**【变式1】**例1中第(2)条件不变，改为：求数列$\left\{b\_{n}\right\}$的前$2n$项和$S\_{2n}$.

【**变式2**】例1中第(2)问条件不变，改为：求数列$\left\{b\_{n}\right\}$的前$n$项和$S\_{n}$.

**三、上兵伐谋，料敌于先**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 常见类型 | 常用方法 |
| 子数列 |  |  |

**四、乘胜追击，势如破竹**

**练习** (2021年新高考Ⅰ卷)已知数列满足，

（1）记，写出，，并求数列的通项公式；

（2）求的前20项和.

**五、步步为营、所向披靡**

记录和分享一下你本节课的“战利品”

(2022年新高考Ⅱ卷)17. 已知为等差数列，是公比为2的等比数列，且．

（1）证明：；

（2）求集合中元素个数．

(2021年新高考Ⅰ卷)17. 已知数列满足，

（1）记，写出，，并求数列的通项公式；

（2）求的前20项和.

(2020年新高考Ⅰ卷)18. 已知公比大于的等比数列满足．

（1）求的通项公式；

（2）记为在区间中的项的个数，求数列的前项和．