**期末午练数列**

1．已知是递增的等差数列，是方程的两根．

（1）求数列的通项公式；

（2）求数列的前项和

2．已知数列{*an*}的前*n*项和为*Sn*，*a*1＝1，*Sn*＋1＝2*Sn*＋1.

(1) 求{*an*}的通项公式；

(2) 记*bn*＝，求数列{*bn*}的前*n*项和*Tn*.

3．设$S\_{n}$为数列$\{a\_{n}\}$的前$n$项和，已知$a\_{n}>0$，且$a\_{n}$，$S\_{n}$，$a\_{n}^{2}$成等差数列．

$(1)$求数列$\{a\_{n}\}$的通项公式；

$(2)$设$b\_{n}=\left\{\begin{matrix}a\_{n},n为奇数\\\frac{1}{a\_{n}a\_{n+2}},n为偶数\end{matrix}\right.$，求数列$\{b\_{n}\}$的前$20$项和$T\_{20}$．

4．已知{*an*}为等比数列，*a*1，*a*2，*a*3分别是下表第一、二、三行中的数，且*a*1，*a*2，*a*3中的任何两个数都不在下表的同一列，{*bn*}为等差数列，其前*n*项和为*Sn*，且*a*1＝*b*3－2*b*1，*S*7＝7*a*3.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 第一列 | 第二列 | 第三列 |
| 第一行 | 1 | 5 | 2 |
| 第二行 | 4 | 3 | 10 |
| 第三行 | 9 | 8 | 20 |

(1) 求数列{*an*}，{*bn*}的通项公式；

(2) 若*cn*＝[lg *bn*]，其中[*x*]是高斯函数，表示不超过*x*的最大整数，如[lg 2]＝0，[lg 98]＝1，求数列{*cn*}的前100项和*T*100.

5．在数列中，．

（1）求数列的通项公式；

（2）求满足不等式成立的*k*的最大值．

6．(2022·新余二模)在数列{*an*}中，已知*an*＝

(1) 求*a*1，*a*2，*a*3的值；

(2) 求数列{*an*}的前*n*项和*Sn*.

7．已知数列{*an*}，{*bn*}满足*a*1=*b*1=1，是公差为1的等差数列，是公差为2的等差数列．

（1）若*b*2=2，求{*an*}，{*bn*}的通项公式；

（2）若，，证明：．

8．记数列{*an*}的前*n*项和为*Sn*.已知*a*1＝1，\_\_\_\_\_\_\_\_.

从①*an*＋2－*an*＝4，②*an*＋1＋*an*＝4*n*，③*Sn*＝*nan*＋1－*n*(*n*＋1)这三个条件中选出一个能确定{*an*}的条件，补充到上面的横线处，并解答．

(1) 求{*an*}的通项公式；

(2) 求数列{(－1)*n*·*Sn*}的前20项和*T*20.