第 14 讲：数列求和经典方法精讲

1. 已知数列 $a_n=(2n-1)+2^n$，求数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项和 S_n.

2. 已知数列 $a_n=1+2+2^2+2^3+\cdots+2^{n-1}$，求数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项和 S_n.

获取无水印讲义关注公众号：网盘网课资源

3. 已知数列 $a_n=(2n-1)2^n$，求数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项和 S_n.

4. 已知数列 $a_n=9n-8$，对任意 $m\in N^*$，将数列 $\{a_n\}$ 中落入区间 $(9^m,9^{2m})$ 内的项的个数记为 b_m，求数列 $\{b_m\}$ 的前 m 项的和.

获取最新一手网课和资料认准唯一公众号【网盘网课资源】

5. 在数列 $\{a_n\}$ 中，S_n 为数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项和，$S_n=12n-n^2$.

(1) 求数列 $\{a_n\}$ 的通项

(2) 求 $|a_1|+|a_2|+|a_3|+\cdots+|a_{10}|$

(3) 求 $|a_1|+|a_2|+|a_3|+\cdots+|a_n|$

6. 已知数列 $a_n=n\cdot 2^{n+1}$，求 S_n.

获取无水印讲义关注公众号：网盘网课资源

7. 已知数列 $a_n=(2n+1)\cdot 2^{2n-1}$，求 S_n

8. $\frac{1}{1\times 3}+\frac{1}{3\times 5}+\ldots+\frac{1}{(2n-1)(2n+1)}$

9. $1+\frac{1}{1+2}+\frac{1}{1+2+3}+\cdots+\frac{1}{1+2+3+\cdots+n}=$ _____.

获取最新一手网课和资料认准唯一公众号【网盘网课资源】

10. 等差数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项和为 S_n，$a_3=3$，$S_4=10$，则 $\sum\limits_{k=1}^{n}\frac{1}{S_k}=$ _____.

11. 设 $f(x)=\frac{x^2}{1+x^2}$，求：$f(\frac{1}{4})+f(\frac{1}{3})+f(\frac{1}{2})+f(2)+f(3)+f(4)$.

获取无水印讲义关注公众号：网盘网课资源

12. 已知 $F(x)=f\left(x+\frac{1}{2}\right)-2$ 是 R 上的奇函数，$a_n=f(0)+f\left(\frac{1}{n}\right)+\cdots+f\left(\frac{n-1}{n}\right)+f(1)$，$n\in N^*$，则数列 $\{a_n\}$ 的通项公式为（　　）

A. $a_n=n$　　B. $a_n=2(n+1)$　　C. $a_n=n+1$　　D. $a_n=n^2-2n+3$

13. 设函数 $f(x)=\frac{4^x}{4^x+2}$，则：

(1) 证明：$f(x)+f(1-x)=1$；

(2) 计算：$f\left(\frac{1}{2023}\right)+f\left(\frac{2}{2023}\right)+f\left(\frac{3}{2023}\right)+\ldots+f\left(\frac{2021}{2023}\right)+f\left(\frac{2022}{2023}\right)$.

获取最新一手网课和资料认准唯一公众号【网盘网课资源】

14. (2023• 全国) 已知 $\{a_n\}$ 为等比数列，其前 n 项和为 S_n，$S_3=21$，$S_6=189$.

(1) 求 $\{a_n\}$ 的通项公式；

(2) 若 $b_n=(-1)^n a_n$，求 $\{b_n\}$ 的前 n 项和 T_n.

15. 已知数列 $a_n=(-1)^n\ln(2\cdot 3^{n-1})$，求数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项和 S_n.

获取无水印讲义关注公众号：网盘网课资源

16. 已知数列 $a_n=(-1)^n\ln(2\cdot 3^{n-1})$，求数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项和 S_n.

17. 数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项和为 $S_n=n^2+n+1$，$b_n=(-1)^n a_n(n\in N^*)$. 则数列 $\{b_n\}$ 的前 50 项和为（　　）

A. 49　　B. 50　　C. 99　　D. 100

获取最新一手网课和资料认准唯一公众号【网盘网课资源】

课堂总结

获取无水印讲义关注公众号：网盘网课资源

获取最新一手网课和资料认准唯一公众号【网盘网课资源】

作业

1. 数列 $\frac{1}{1^2+2},\frac{1}{2^2+4},\frac{1}{3^2+6},\frac{1}{4^2+8}\cdots$ 的前 n 项和等于 _____.

2. 已知 $a_n=(2n+1)\cdot 2^{n+1}$,求 S_n.

获取无水印讲义关注公众号：网盘网课资源

获取最新一手网课和资料认准唯一公众号【网盘网课资源】