

福州格致中学 2021-2022 学年度第一学期高二数学

选择性必修二校本练习(2)

(范围:数列的递推公式及其前 n 项和 完成时间:40 分钟 命题人:高二数学集备组)

班级_____姓名_____座号_____

A.基础型作业

1.在数列 $\{a_n\}$ 中, $a_1=\frac{1}{3}$, $a_n=(-1)^n \cdot 2a_{n-1}$,则 a_5 等于().

A. $-\frac{16}{3}$

B. $\frac{16}{3}$

C. $-\frac{8}{3}$

D. $\frac{8}{3}$

2.数列 $\{a_n\}$ 中, $a_1=1$,对所有的 $n \geq 2$,都有 $a_1 \cdot a_2 \cdot a_3 \cdots a_n = n^2$,则 $a_3+a_5=($).

A. $\frac{61}{16}$

B. $\frac{25}{9}$

C. $\frac{25}{16}$

D. $\frac{31}{15}$

3.数列 $\{a_n\}$ 中, $a_1=2$,若 $a_{n+1}=a_n+\ln(1+\frac{1}{n})$,则 a_n 等于().

A. $2+\ln n$

B. $2+(n-1)\ln n$

C. $2+n\ln n$

D. $1+n+\ln n$

4.数列 $\{a_n\}$ 的通项公式 $a_n=\log_{(n+1)}(n+2)$,则它的前 30 项之积是()

A. $\frac{1}{5}$

B. 5

C. 6

D. $\frac{\log_2 3 + \log_{31} 32}{5}$

5.数列 $\{a_n\}$ 中, $a_1=3, a_2=7$,当 $n \geq 1$ 时, a_{n+2} 等于 $a_n \cdot a_{n+1}$ 的个位数字,则 a_{2021} 等于().

A. 1

B. 3

C. 7

D. 9

6.已知数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项和为 S_n , $a_1=\frac{4}{5}$,若 $a_{n+1}=\begin{cases} 2a_n, & 0 \leq a_n \leq \frac{1}{2}, \\ 2a_n-1, & \frac{1}{2} < a_n \leq 1 \end{cases}$,则 $S_{820}=($).

A. 408

B. 410

C. $\frac{2048}{5}$

D. $\frac{2049}{5}$

7.已知数列 $\{a_n\}$ 中, $a_1=2, a_2=1$, $a_{n+2}=3a_{n+1}-a_n$,则 $a_6+a_4-3a_5=$ _____.

8.已知数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项和为 $S_n=n^2+1$,则通项公式 $a_n=$ _____

9.已知数列 $\{a_n\}$, $a_n=a^n+m(a<0, n \in \mathbb{N}^+)$ 满足 $a_1=2, a_2=4$,则 $a_3=$ _____.

B 组.提高型作业

10.已知数列 $\{a_n\}$ 满足 $a_1=a_2=1$, $\frac{a_{n+2}}{a_{n+1}}-\frac{a_{n+1}}{a_n}=1$,则 a_6-a_5 的值为().

A. 0

B. 18

C. 96

D. 600

11. 已知整数按如下规律排成一行: $(1,1), (1,2), (2,1), (1,3), (2,2), (3,1), (1,4), (2,3), (3,2), (4,1), \dots$, 则第 60 个数对是().

- A. $(10,1)$ B. $(2,10)$ C. $(5,7)$ D. $(7,5)$

12. 已知数列 $\{a_n\}$ 中, $a_1=1, (n+1)a_n=na_{n+1}$, 则数列 $\{a_n\}$ 的一个通项公式是 $a_n=$ _____

13. 已知数列 $\{a_n\}$ 满足 $a_1=3, a_2=6, a_{n+2}=a_{n+1}-a_n$. (1) 求 a_{2021} ; (2) 求 $a_1+a_2+a_3+\dots+a_{2021}$.

C 组: 发展型作业

14. 设函数 $f(x)$ 的定义如下表, 数列 $\{x_n\}$ 满足 $x_0=5$, 且对任意的自然数均有 $x_{n+1}=f(x_n)$, 则 $x_{2012}=$ _____.

x	1	2	3	4	5
$f(x)$	4	1	3	5	2

15. 已知数列 $\{a_n\}$ 满足 $a_1=2$, 且 $a_{n+1} = \frac{n}{n+1} a_n$.

(1) 求数列 $\{a_n\}$ 的前 4 项的和; (2) 求 $\{a_n\}$ 的通项公式.