

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(1)

(范围:数列的概念 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.下列说法中,正确的是().

- A.数列 1,3,5,7 可表示为{1,3,5,7} B.数列 1,3,5,7 与数列 7,5,3,1 是同一数列
C.若一个数列既有正项又有负项,则数列是摆动数列
D.数列的通项公式可能不唯一

2.已知数列 $\{n^2+n\}$,那么().

- A.0 是数列中的一项 B.21 是数列中的一项
C.702 是数列中的一项 D.以上答案都不对

3.已知数列 $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{4}{5}, \dots, \frac{n}{n+1}, \dots$,则 0.96 是该数列的()

- A.第 20 项 B.第 22 项 C.第 24 项 D.第 26 项

4.已知数列 $\sqrt{2}, \sqrt{5}, 2\sqrt{2}, \sqrt{11}, \dots$,则 $2\sqrt{5}$ 是该数列的().

- A.第 6 项 B.第 7 项 C.第 10 项 D.第 11 项

5.若数列 $\{a_n\}$ 的前四项为 2,0,2,0,则这个数列的通项公式不可能是().

- A. $a_n=1+(-1)^{n+1}$ B. $a_n=1-\cos n\pi$
C. $a_n=2\sin^2 \frac{n\pi}{2}$ D. $a_n=-1+(-1)^{n-1}+(n-1)(n-2)$

6.先填空,再写出数列的一个通项:

(1)2,1,(), $\frac{1}{4}, \dots; a_n=$ _____ . (2) $\frac{3}{2}, \frac{9}{4}, (), \frac{65}{16}, \dots; a_n=$ _____

(3)5,9,13,(),21, $\dots; a_n=$ _____ (4)33,26,19,12,(), $\dots; a_n=$ _____

(5)4,8,(),32,64, $\dots; a_n=$ _____ (6)1,2,(),10,17,26, $\dots; a_n=$ _____

7.若数列 $2, \frac{7}{4}, 2, \dots$ 的通项公式为 $a_n = \frac{an^2 + b}{cn}$,则 $a_4=$ _____, $a_5=$ _____.

B 组.提高型作业

8.已知 $a_n = \frac{n - \sqrt{97}}{n - \sqrt{98}}$ ($n \in N^*$),则在数列 $\{a_n\}$ 的前 30 项中最大项和最小项分别是().

A. a_1, a_{30}

B. a_1, a_9

C. a_{10}, a_9

D. a_{10}, a_{30}

9. 已知数列 $\{a_n\}$ 的通项是 $a_n = \frac{na}{nb+c}$ (a, b, c 均为正实数), 关于数列的单调性描述正确的是

()

A. 单调递增

B. 单调递减

C. 先减后增

D. 先增后减

10. 已知数列 $\{a_n\}$ 满足 $a_n = \begin{cases} \left(\frac{1}{2} - a\right)n + 1, & n < 6, \\ a^{n-5}, & n \geq 6 \end{cases}$ 若对任意 $n \in N^*$ 都有 $a_n > a_{n+1}$, 则实数 a 的取值

范围是 _____

11. 若 $a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_n = 3^n - 2$ ($n = 1, 2, 3, \dots$), 求 $\{a_n\}$ 的通项公式.

C 组: 发展型作业

12. 设 $f(n) = \frac{1}{n+1} + \frac{1}{n+2} + \dots + \frac{1}{2n}$ ($n = 1, 2, 3, \dots$), 求证数列 $\{f(n)\}$ 是单调递增数列.