

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(3)

(范围:等差数列的概念及其通项公式 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.已知等差数列 $\{a_n\}$ 的前3项依次为 $a-1, a+1, 2a+3$,则此数列的通项 a_n 为().
A. $2n-5$ B. $2n-3$ C. $2n-1$ D. $2n+1$
- 2.在等差数列 $\{a_n\}$ 中, $a_2=-5, a_6=a_4+6$,则 a_1 等于().
A. -9 B. -8 C. -7 D. -4
- 3.在数列 $\{a_n\}$ 中, $a_1=2, 2a_{n+1}=2a_n+1$,则 a_{101} 等于().
A. 49 B. 50 C. 51 D. 52
- 4.2010 是等差数列 4,6,8,...,中的第()项
A. 1001 B. 1002 C. 1003 D. 1004
- 5.在等差数列 $\{a_n\}$ 中,已知 $a_1=12, a_6=12$,则 a_9 等于().
A. 12 B. 16 C. 20 D. 24
- 6.在 a 和 $b(a \neq b)$ 两数之间插入 n 个数,使他们与 a, b 组成等差数列,则该数列的公差为().
A. $\frac{b-a}{n}$ B. $\frac{a-b}{n+1}$ C. $\frac{b-a}{n+1}$ D. $\frac{b-a}{n+2}$
- 7.若数列 $\{a_n\}$ 满足 $a_{n+1} = \frac{3a_n + 2}{3} (n \in N^*)$,且 $a_1=0$,则 $a_{70} =$ _____
- 8.在等差数列 $\{a_n\}$ 中, $a_3=7, a_5=a_2+6$,则 $a_6 =$ _____
- 9.已知 $f(n+1)=f(n) - \frac{1}{4} (n \in N^+)$,且 $f(2)=2$,则 $f(101) =$ _____.

B 组.提高型作业

- 10.在数列 $\{a_n\}$ 中, $a_1=1, 2^{a_{n+1}} - 2^{a_n} = 3 (n=1,2,3,\dots)$,则 $\{a_n\}$ 的通项公式是().
A. 2^{3n-1} B. 2^{3n-2} C. $3n-1$ D. $\log_2(3n-1)$
- 11.在数列 $\{a_n\}$ 中, $a_1=3$,且对任意大于1的正整数 n ,点 $(\sqrt{a_n}, \sqrt{a_{n-1}})$ 在直线 $x-y-\sqrt{3}=0$ 上,则 $a_n =$ _____.
- 12.设数列 $\{a_n\}, \{a_n^2\} (n \in N^*)$ 都是等差数列,若 $a_1=2$,则 $a_2^2 + a_3^2 + a_4^2 + a_5^2 =$

A.60

B.62

C.63

D.66

13. 已知数列 $\{a_n\}$ 满足 $a_1=4, a_n = 4 - \frac{4}{a_{n-1}} (n \geq 2)$, 令 $b_n = \frac{1}{a_n - 2}$.

(1) 求证: $\{b_n\}$ 是等差数列; (2) 求数列 $\{a_n\}$ 的通项公式.

C 组: 发展型作业

14. (多选题) 若等差数列 $\{a_n\}$ 和 $\{b_n\}$ 的公差均为 $d (d \neq 0)$, 则下列数列中为等差数列的是 ()

A. $\{\lambda a_n\} (\lambda \text{ 为常数})$ B. $\{a_n + b_n\}$ C. $\{a_n^2 - b_n^2\}$ D. $\{a_n b_n\}$

15. 已知数列 $\{a_n\}$ 满足 $\frac{a_n}{a_n + 2} = \frac{1}{2} a_{n+1} (n \in N^*)$, 且 $a_1 = 1$.

(1) 证明数列 $\left\{ \frac{1}{a_n} \right\}$ 为等差数列; (2) 求数列 $\{a_n\}$ 的通项公式; (3) 若记 b_n 为满足不等式

$\frac{1}{2^n} < a_k \leq \frac{1}{2^{n-1}} (n \in N^*)$ 的正整数 k 的个数, 设 $T_n = 1 - \frac{(-1)^n}{b_n} - \frac{b_n}{b_n - (-1)^n}$, 求数列 $\{T_n\}$ 的最大项

与最小项的值.