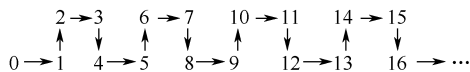


# 数列第一练

## 一、选择题（每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的）

- 数列  $\frac{1}{3}, \frac{1}{5}, \frac{1}{7}, \dots$  的第 5 项为 ( ).  
 A.  $\frac{1}{9}$                       B.  $\frac{1}{11}$                       C.  $\frac{1}{13}$                       D.  $\frac{1}{15}$
- 下列数列中为等差数列的是 ( ).  
 A. 0, 1, 0, 1, 0, ...    B. 2, 4, 8, 16, 32, ...    C. 5, 3, 1, -1, -3, ...    D. 1, 2, 4, 7, 11, ...
- 在等差数列  $\{a_n\}$  中,  $a_2 + a_8 = 9$ , 则  $a_3 + a_7 =$  ( ).  
 A. 9                      B. 18                      C. -9                      D. 0
- 等比数列  $\{a_n\}$  的首项是 1, 公比是 2, 则前 5 项和  $S_5 =$  ( ).  
 A. 31                      B. 32                      C. 63                      D. 64
- 在等差数列  $\{a_n\}$  中,  $a_2 + a_6 = 12$ , 则前 7 项和  $S_7 =$  ( ).  
 A. 84                      B. 19                      C. 24                      D. 42
- 在数列  $\{a_n\}$  中, 前  $n$  项和  $S_n = n^2 + 1$ , 则  $a_3 =$  ( ).  
 A. 5                      B. 6                      C. 7                      D. 8
- 3 和 7 的等差中项是 ( ).  
 A. 1                      B. 2                      C. 3                      D. 4
- 在等差数列  $\{a_n\}$  中,  $a_2 + a_3 = 4$ ,  $a_3 + a_4 = 6$ , 则公差  $d$  为 ( ).  
 A. 1                      B. 2                      C. 3                      D. 4
- 在等比数列  $\{a_n\}$  中,  $a_2 = 4$ ,  $a_4 = 16$ , 则公比  $q$  为 ( ).  
 A. 2                      B.  $\pm 2$                       C. 4                      D.  $\pm 4$
- 下列各数为数列  $\{3n+2\}$  中某一项的是 ( ).  
 A. 5                      B. 7                      C. 9                      D. 12
- 观察如第 11 题图所示数表的规律, 则从 50 数到 52 的箭头方向为 ( ).



(第 11 题图)

- 若数列  $\{a_n\}$  满足  $a_1 = 1$ ,  $S_n = n$ , 则  $a_{2021} =$  ( ).  
 A. 1                      B. 2019                      C. 2020                      D. 2021
- 在等比数列  $\{a_n\}$  中,  $a_2 = 3$ ,  $a_4 = \frac{1}{3}$ , 则  $a_1 =$  ( ).  
 A. 6                      B. 9                      C.  $\pm 6$                       D.  $\pm 9$

14. 某同学背英语单词, 第一天背了 5 个单词, 第二天背了 8 个单词, 第三天背了 11 个单词, 按照此规律学习下去, 坚持到第 10 天, 这位同学背英语单词的个数为 ( ).

- A. 125                      B. 185                      C. 202                      D. 209

15. 若 1,  $a$ , 2,  $b$  为等比数列, 则  $\frac{a}{b} = ( )$ .

- A. 2                      B. 1                      C.  $\frac{1}{2}$                       D. -2

## 二、填空题 (把答案填在题中的横线上)

16. 数列  $-1, 4, -9, 16, \dots$  的通项公式为\_\_\_\_\_.

17. 已知数列  $\{a_n\}$  的通项公式  $a_n = \frac{1}{n(n+1)}$ , 那么  $\frac{1}{56}$  是这个数列的第\_\_\_\_\_项.

18. 2 和 18 的等比中项是\_\_\_\_\_.

19. 已知等差数列  $\{a_n\}$  中,  $a_1 = 2$ ,  $a_6 = 14$ , 则  $S_6 =$ \_\_\_\_\_.

20. 在小于 100 的正整数中, 能被 7 整除的数的和为\_\_\_\_\_.

21. 已知数列  $\{a_n\}$  满足  $a_{n+1} - 3a_n = 0$ , 且  $a_1 = 2$ , 则  $a_3 =$ \_\_\_\_\_.

22. 若等比数列  $\{a_n\}$  的前  $n$  项和  $S_n = 2^n + a$ , 则  $a$  的值为\_\_\_\_\_.

## 三、解答题 (解答题应写出推理、演算步骤)

23. 求下列数列的一个通项公式.

(1)  $\frac{2}{3}, \frac{4}{9}, \frac{8}{27}, \frac{16}{81}, \frac{32}{243}, \dots$

(2)  $-1, 3, -5, 7, -9, \dots$

24. 在等比数列  $\{a_n\}$  中,  $a_2 = 9$ ,  $a_5 = 243$ , 求  $\{a_n\}$  的公比及前 5 项的和.



## 动脑筋

### 怎样才能一笔画到底?

下图的形状可以只用一笔画出, 也就是说, 笔尖一旦接触到纸面, 那么直到图案全部画完笔尖才能离开, 而且任何线条都只画一次, 不可重复, 开始点和结束点也不相同. 请试一试, 怎样才能一笔画将下面的形状画出.

