# 江苏省仪征中学 2025届高三数学一轮复习效果检测(2)

# 数 列

# 一、单选题: 本题共 8 小题, 每小题 5 分, 共 40 分。在每小题给出的四个选项中, 只有一项是符合题目要求的。

1.正项等比数列 中, ,则 ( )

A. 1 B. C. 3 D.

2. 已知数列 ,则 是这个数列的( )

A. 第 1011 项 B. 第 1012 项 C. 第 1013 项 D. 第 1014 项

3.在数列 中,已知 ,则 ( )

A. B. C. D.

4.如图 1, 洛书是一种关于天地空间变化脉络的图案, 2014 年正式入选国家级非物质文化遗产名录, 其数字结构是戴九履一, 左三右七, 二四为肩, 六八为足, 以五居中, 形成图 2 中的九宫格, 将自然数 1,2 , 放置在 行 列 的正方形图表中,使其每行、每列、每条对角线上的数字之和 (简称“幻和”) 均相等,具有这种性质的图表称为 “ 阶幻方”. 洛书就是一个 3 阶幻方, 其“幻和”为 15 . 则 7 阶幻方的“幻和”为( )

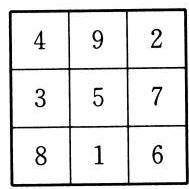
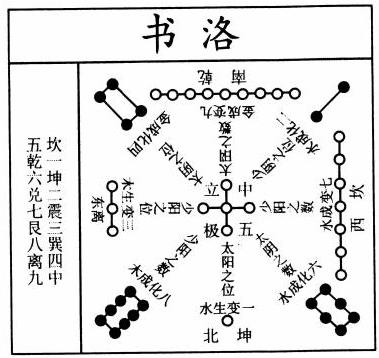


图 1 图 2

A. 91 B. 169 C. 175 D. 180

5.数列 满足 , 则 ( )

A. 2022 B. 2020 C. D.

6.已知数列 的前 项和 满足 ,记数列 的前 项和为 ,则 ( )

A. B. C. D.

7.数列 满足 ,若

,且数列 满足 , 则实数 的取值范围是 ( )

A. B. C. D.

8. 若数列 各项均为正数,且对 ,都有 ,则称数列 具有 “ 性质”,则( )

A. 数列 具有 “ 性质”

B. 数列 具有 “ 性质”

C. 具有 “ 性质” 的数列 的前 项和为

D. 具有 “ 性质” 的数列 的前 项和为

**二、多选题: 本题共 3小题, 每小题6 分, 共 18分。在每小题给出的选项中, 有多项符合题目要求。全部选对的得 6 分, 部分选对的得部分分, 有选错的得 0 分。**

9.已知等差数列 的公差不为 且 成等比数列, 则( )

A. B. C. D.

10.数列 是递增的等差数列,前 项和为 ,满足 ,则下列选项正确的是

( )

A. B.

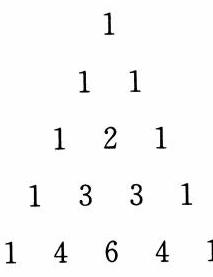
C. D. 当 时, 的最小值为 11

11.已知数列 满足 ,记数列 的前 项和为 ,则( )

A. B. C. D.

# 三、填空题: 本题共 3 小题, 每小题 5 分, 共 15 分。

12.《孙子算经》是我国南北朝时期 (公元 5 世纪) 的数学著作. 在《孙子算经》中有“物不知数”问题, 其中记载: 有物不知数, 三三数之剩二, 五五数之剩三, 问物几何? 即一个整数除以三余二, 除以五余三, 求这个整数. 设这个正整数为 ,当 时,符合条件的所有 的个数为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

13.我国南宋数学家杨辉在所著的《详解九章算法》一书中用如图所示的三角形解释二项展开式的系数规律, 现把杨辉三角中的数从上到下,从左到右依次排列,得数列: , ,记作数列 ,则 ; 若数列 的前 项和为 ,则 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

14.已知数列 为等比数列, ,公比 . 若 是数列 的前 项积,则 的最大值为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**四、解答题: 本题共 5小题, 共 77 分。解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤。**

15. (13 分) 数列 满足 .

(1)求证: 数列 是等比数列;

(2)求数列 的通项公式.

16. (15 分) 已知数列 中, 且 .

(1)求证: 数列 为等比数列;

(2)求数列 的前 项和 .

17. (15分) 已知等差数列 的前 项和为 ,数列 满足

.

(1)求数列 的通项公式;

(2)设 ,求数列 的前 项和 .

18. (17 分) 已知数列 满足 .

(1)求数列 的通项公式;

(2)若 满足 . 设 为数列 的前 项和,

求 .

19. (17 分) 已知数列 的前 项和为

.

(1)求证: ;

(2)设 ,求数列 的前 项和 .