**江苏省仪征中学2023-2024学年度第一学期国庆作业（1）**

姓名：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_班级：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_学号：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

一、单选题（本大题共**4**小题，共**20.0**分。在每小题列出的选项中，选出符合题目的一项）

1. 满足的集合的个数为latexImg．(    )

A. B. C. D.

2. 设，则“”的充要条件是latexImg．(    )

A. 不都为 B. 都不为  
C. 中至多有一个是 D. 都不为

3. 下列不等式中成立的是(    )

A. 若，则 B. 若，则  
C. 若，则 D. 若，则

4. 已知，，若，则的最小值是latexImg(    )

A. B. C. D.

二、多选题（本大题共**3**小题，共**15.0**分。在每小题有多项符合题目要求）

5. 若集合，，则latexImg(    )

A. B. C. D.

6. 若集合，，则

A.   
B. 可能为，  
C. 与有相同的子集个数  
D. 是的必要不充分条件

7. 下列命题中正确的是(    )

A. 若，则  
B. 已知，若，则  
C. 已知，若，则  
D. 命题“，都有成立”的否定是“，使成立”

三、填空题（本大题共**3**小题，共**15.0**分）

8. 已知集合，，则与的关系为          ．

9. 若不等式的一个充分条件为，则实数的取值范围是          ．

10. 已知，且，若恒成立，则实数的取值范围为          。

四、解答题（本大题共**4**小题，共**50.0**分。解答应写出文字说明，证明过程或演算步骤）

11. 本小题分  
已知集合，，且，求的取值范围．

12. 本小题分  
设全集，集合，集合，其中．  
若“”是“”的充分条件，求的取值范围；  
若“”是“”的必要条件，求的取值范围．

13. 本小题分

已知，且．

求的最小值；

求的最小值．

14. 本小题分

某大学要修建一个面积为的长方形景观水池，并且在景观水池四周要修建出宽为和的小路如图所示问如何设计景观水池的边长，能使总占地面积最小？并求出总占地面积的最小值．

