**2022-2023学年江苏苏州高一第一学期六校联合教学质量调研**

**数学试题**

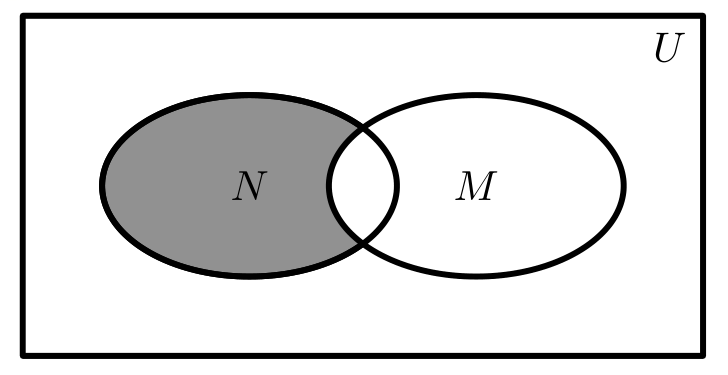
**一、单选题(本大题共8题，每题5分，共40分)**

1. 若集合，，则( )

A.  B. 

C.  D. 

2. 已知全集则图中阴影部分表示的集合是



A.  B. 

C.  D. 

3. 已知，则“”是“”的( )

A. 充分不必要条件 B. 必要不充分条件

C. 充要条件 D. 既不充分又不必要条件

4. 已知集合，，若且，则*M*的个数为( )

A. 1 B. 3 C. 4 D. 6

5. 若，则函数的最大值为( )

A.  B.  C.  D. 

6. 若关于*x*的不等式的解集中恰有3个正整数，则实数*m*的取值范围为( )

A.  B.  C.  D. 

7. 已知实数，满足，，则的最大值为( )

A. 8 B. 9 C. 16 D. 18

8. 已知正实数满足，则的最小值是( )

A. 2 B.  C.  D. 

**二、多选题(本大题共4题，每题5分，共20分)**

9. 已知全集，集合，，则( )

A.  B. 

C.  D. 的真子集个数是7

10. 若不等式与(*m*，*n*为实数)同时成立，则下列不等关系可能成立的是( )

A.  B. 

C.  D. 

11. 小王从甲地到乙地往返的速度分别为和，其全程的平均速度为，则( )

A.  B. 

C.  D. 

12. 在整数集**Z**中，被6除所得余数为*k*的所有整数组成一个“类”，记为，即，，1，2，3，4，5，则( )

A 

B. 

C. “整数*a*，*b*属于同一“类”的充要条件是“”

D. “整数*a*，*b*满足”是“”必要不充分条件.

**三、填空题(本大题共4题，每题5分，共20分)**

13. 命题“，”的否定为\_\_\_\_\_\_.

14. 某班共40人，其中20人喜欢篮球运动，15人喜欢乒乓球运动，8人对这两项运动都不喜欢，则喜欢篮球运动但不喜欢乒乓球运动的人数为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

15. 在上有解一个必要不充分条件可以是\_\_\_\_\_\_.

16. 实数满足，则当\_\_\_\_\_\_时，的最小值为\_\_\_\_\_\_.

**四、解答题(本大题共6题，共70分)**

17. 已知集合，在①；②““是“”充分不必要条件；③这三个条件中任选一个，补充到本题第(2)问的横线处，求解下列问题.

(1)当时，求；

(2)若\_\_\_\_\_\_，求实数*a*的取值范围.

18. 已知集合，．

(1)当时，求；

(2)是的必要条件，求的取值范围．

19. 已知，，.

(1)求的最小值；

(2)求的最小值．

20. 某企业开发了一种大型电子产品，生产这种产品的年固定成本为2500万元，每生产*x*百件，需另投入成本(单位：万元)，当年产量不足30百件时，；当年产量不小于30百件时，．若每百件电子产品的售价为500万元，通过市场分析，该企业生产的电子产品能全部销售完．

(1)求年利润*y*(万元)关于年产量*x*(百件)的函数关系式；

(2)年产量为多少百件时，该企业在这一电子产品的生产中获利最大？

21 设函数

(1)若不等式的解集是，求不等式的解集；

(2)当时，对上恒成立，求实数的取值范围.

22. 定义：已知集合，，，则称为“有界恒正不等式”.

(1)当时，判断是否为“有界恒正不等式”；

(2)设为“有界恒正不等式”，求的取值范围.