**2022-2023学年湖北省部分省级示范高中高一年级第一学期期中质量检测数学试题**

**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，只有一个选项是符合题目要求的)**

1. 命题“”的否定是( )

A.  B. 

C.  D. 

2. 幂函数在上单调递增，则*m*值为( )

A. 2 B. 3 C. 4 D. 2或4

3. 已知全集为，集合，，则元素个数为

A 1 B. 2 C. 3 D. 4

4. 函数的最大值是( )

A.  B. 1 C. 5 D. 

5. 不等式的一个必要不充分条件是( )

A.  B.  C.  D. 

6. 函数在上是增函数，则的取值范围是．

A.  B.  C.  D. 

7. 若不等式的解集为，那么不等式的解集为( )

A.  B. 或

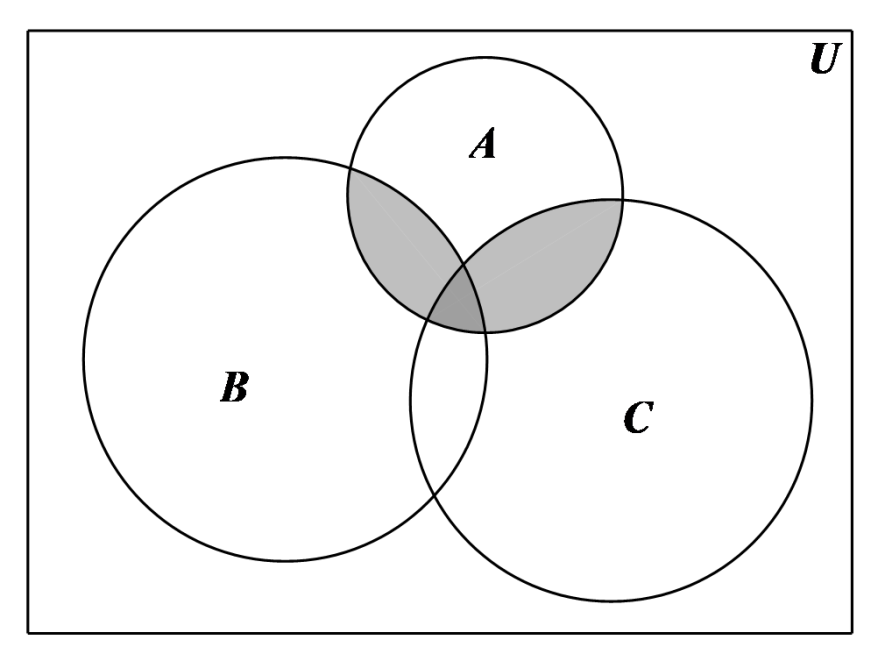
C. 或 D. 

8. 已知函数，若存在，，且，使得，则实数的取值范围为　　

A.  B.  C.  D. 

**二、多选题(本题共4小题，每小题5分，共20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5分，部分选对的得2分，有选错的得0分)**

9. 图中阴影部分用集合符号可以表示为( )



A. 

B. 

C. 

D. 

10. 有以下判断，其中是正确判断的有( )

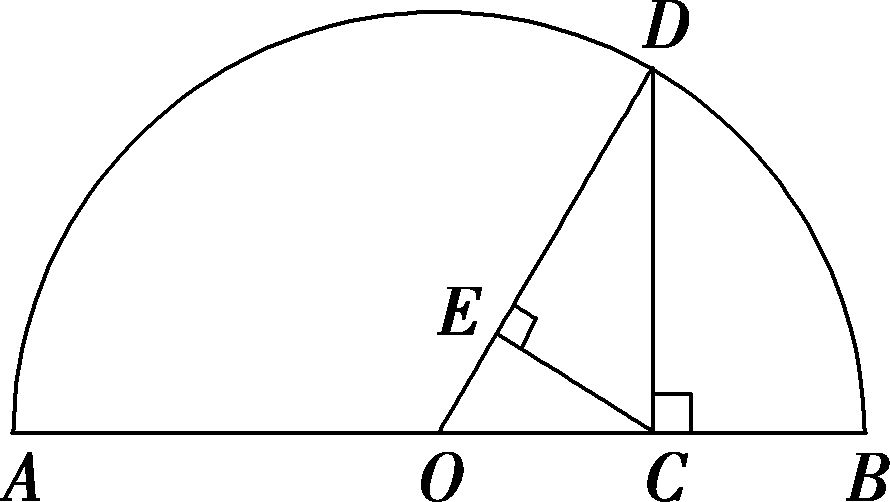
A.  与  表示同一函数；

B. 函数 的图象与直线 的交点最多有 1 个

C. 函数 的最小值为 2

D 若 ，则 

11. 《几何原本》中的几何代数法(用几何方法研究代数问题)成了后世西方数学家处理问题的重要依据根据这一方法，很多代数公理、定理都能够通过图形实现证明，并称之为“无字证明”如图所示，*AB*是半圆*O*的直径，点*C*是*AB*上一点(不同于*A*，*B*，)，点*D*在半圆*O*上，且，于点设，，则该图形可以完成的“无字证明”为( )



A 

B. 

C. 

D. 

12. 函数图像关于坐标原点成中心对称图形的充要条件是函数为奇函数，有同学据此推出以下结论，其中正确的是( )

A. 函数的图像关于点成中心对称的图形的充要条件是为奇函数

B. 函数的图像的对称中心为

C. 函数的图像关于成轴对称的充要条件是函数是偶函数

D. 函数的图像关于直线对称

**三、填空题(本题共4小题，每小题5分，共20分)**

13. 已知函数,,则的值为\_\_\_\_\_\_.

14. 已知集合*A*＝{*x*|*x*＜－1或*x*≥1}，*B*＝{*x*|2*a*＜*x*≤*a*＋1，*a*＜1}，*B*⊆*A*，则实数*a*的取值范围为\_\_\_\_\_\_\_\_．

15. 若对任意，恒成立，则实数的取值范围是\_\_\_\_\_\_.

16. 设．

(1)当时，*f*(*x*)的最小值是\_\_\_\_\_；

(2)若*f*(0)是*f*(*x*)的最小值，则*a*的取值范围是\_\_\_\_\_．

**四、解答题(本大题共6题，共70分.解答应写出文字说明，证明过程或演算步骤)**

17. 已知集合

(1)当时，求；

(2)若，求*a*的取值范围

18. 已知点在幂函数的图像上.

(1)求的解析式；

(2)若函数，是否存在实数*a*，使得最小值为5？若存在，求出*a*的值；若不存在，说明理由

19. 为响应国家提出的“大众创业，万众创新”的号召，小李同学大学毕业后，决定利用所学专业进行自主创业．经过调查，生产某小型电子产品需投入年固定成本5万元，每年生产*x*万件，需另投入流动成本*C*(*x*)万元，且*C*(*x*)＝每件产品售价为10元，经分析，生产的产品当年能全部售完．

(1)写出年利润*P*(*x*)(万元)关于年产量*x*(万件)的函数解析式(年利润＝年销售收入－固定成本－流动成本)．

(2)年产量为多少万件时，小李在这一产品的生产中所获利润最大？最大利润是多少？

20. 已知*a*，*b*均为正数，且满足．

(1)求最小值及取到最小值时*a*与*b*的值；

(2)求的最小值及取到最小值时*a*与*b*的值．

21. 设函数.

(1)当，且时，解关于*x*的不等式；

(2)当，若“”是“”成立的充分条件，求实数*a*的取值范围.

22. 已知函数，*a*∈*R*.

(1)若*a*=0，试判断*f*(*x*)的奇偶性，并说明理由；

(2)若函数在[1，*a*]上单调，且对任意*x*∈[1，*a*]，<-2恒成立，求*a*的取值范围；

(3)若*x*∈[1，6]，当*a*∈(3，6)时，求函数的最大值的表达式*M*(*a*).