**2022-2023学年度上学期武汉市重点中学4G+联合体期末考试**

**高一数学试卷**

**命题学校：育才高中 命题教师：胡四清 审题教师：刘勇**

**考试时间：2023年1月3日 试卷满分：150分**

**★祝考试顺利★**

**注意事项：**

**1．答题前，先将自己的姓名、准考证号填写在试卷和答题卡上，并将准考证号条形码粘贴在答题卡上的指定位置．**

**2．选择题的作答：每小题选出答案后，用2B铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑．写在试卷、草稿纸和答题卡上的非答题区域均无效．**

**3．非选择题的作答：用黑色签字笔直接答在答题卡上对应的答题区域内．写在试卷、草稿纸和答题卡上的非答题区域均无效．**

**4．考试结束后，请将本试卷和答题卡一并上交．**

**一、单选题**

1. 已知集合，集合，则( )

A.  B.  C.  D. 

2. 命题：，，则命题的否定是( )

A. ， B. ，

C. ， D. ，

3. 已知函数的定义域为，则函数的定义域为( )

A  B.  C.  D. 

4. 设函数的最大值为，最小值为，则( )

A  B.  C.  D. 

5. 已知函数，满足对任意，都有成立，则的取值范围是( )

A.  B.  C.  D. 

6. 已知，，，则的大小关系为( )

A.  B.  C.  D. 

7. 已知，，且，则的最小值为( )

A.  B.  C. 9 D. 7

8. 已知单调函数*f*(*x*)满足，则函数的零点所在区间为( )

A.  B.  C.  D. 

**二、多选题**

9. 设，，则下列不等式一定成立的是( )

A.  B. 

C.  D. 

10. 下列说法正确的是( )

A. 是第三象限角

B. 若圆心角为的扇形的弧长为，则该扇形的面积为

C. 若角的终边过点，则

D. 若角为锐角，则为钝角．

11. 已知函数，下列说法正确的有( )

A. 当时，函数的定义域为R

B. 当时，函数的值域为R

C. 函数有最小值的充要条件为：

D. 若在区间上单调递增，则实数的取值范围是

12. 若函数在其定义域内是奇函数或偶函数，则称具有奇偶性.以下函数中，具有奇偶性函数是( )

A. 

B. 

C. 

D 

**三、填空题**

13. 已知函数，则\_\_\_\_\_\_\_\_．

14. 已知，则\_\_\_\_\_\_．

15. 已知函数与的图像上存在关于轴对称的点，则的取值范围是\_\_\_\_\_\_．

16. 已知函数，若，使得不等式成立，则实数的最大值是\_\_\_\_\_\_．

**四、解答题**

17. (1)已知，且为第二象限角，求，的值；

(2)化简求值：

18. 已知，．

(1)若是充分条件，求实数的取值范围；

(2)若是的必要条件，求实数的取值范围．

19. 2022年某企业整合资金投入研发高科技产品，并面向全球发布了首批17项科技创新重大技术需求榜单，吸引清华大学、北京大学等60余家高校院所参与，实现企业创新需求与国内知名科技创新团队的精准对接，最终该公司产品研发部决定将某项高新技术应用到某高科技产品的生产中，计划该技术全年需投入固定成本6200万元，每生产千件该产品，需另投入成本万元，且，假设该产品对外销售单价定为每件0.9万元，且全年内生产的该产品当年能全部售完．

(1)求出全年的利润万元关于年产量千件的函数关系式；

(2)试求该企业全年产量为多少千件时，所获利润最大，并求出最大利润．

20. 已知函数(，为常数，且)，满足，方程有唯一解．

(1)求函数的解析式

(2)如果不是奇偶函数，证明：函数在区间上是增函数．

21. 我们知道，函数的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，有同学发现可以将其推广为：函数的图像关于点成中心对称图形的充要条件是函数为奇函数，

(1)求函数的对称中心；

(2)已知，，若对任意的，总存在，使成立，求实数的取值范围．

22. 已知是函数的零点，．

(1)求实数的值；

(2)若方程有三个不同的实数解，求实数的取值范围．