**苏州市2022~2023学年第一学期学业质量阳光指标调研卷**

**高一数学**

**一、选择题：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. 已知角，那么的终边在( )

A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限

2. 命题“”的否定为( )

A. “” B. “”

C “” D. “”

3. 已知一个面积为的扇形所对的弧长为，则该扇形圆心角的弧度数为( )

A.  B.  C. 2 D. 

4. 已知，，则“”是“”成立的( )

A. 充分不必要条件 B. 必要不充分条件

C. 充要条件 D. 既不充分也不必要条件

5. 下列四个函数中，以为最小正周期，且在区间上单调递减的是( )

A.  B.  C.  D. 

6. 已知的定义域为*A*，集合，若，则实数*a*的取值范围是( )

A.  B.  C.  D. 

7. 三个数， 之间的大小关系为( )

A.  B. 

C.  D. 

8. 已知函数，若函数有两个零点，则实数*a*取值范围是( )

A.  B.  C.  D. 

**二、选择题：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. 设集合，集合，则下列对应关系中是从集合*A*到集合*B*的一个函数的有( )

A.  B.  C.  D. 

10. 已知函数，则下列结论中正确的有( )

A.  B. 的定义域为

C. 在区间上单调递增 D. 若，则的最小值为

11. 若*a*，*b*均为正数，且满足，则( )

A. 的最大值为2 B. 的最小值为4

C. 的最小值是6 D. 的最小值为

12. 已知指数函数(，且)与对数函数(，且)互为反函数，它们的定义域和值域正好互换．若方程与的解分别为，，则( )

A.  B.  C.  D. 

**三、填空题：本题共4小题，每小题5分，共20分．**

13. 求值：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

14. 已知幂函数满足：①是偶函数；②在区间上单调递减，请写出一个这样的函数\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

15. 已知，则\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

16. 我们知道，设函数的定义域为*I*，如果对任意，都有，且，那么函数的图象关于点成中心对称图形．若函数的图象关于点成中心对称图形，则实数*c*的值为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；若，则实数*t*的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

**四、解答题：本题共6小题，共70分．解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤．**

17. 设集合．

(1)若，；

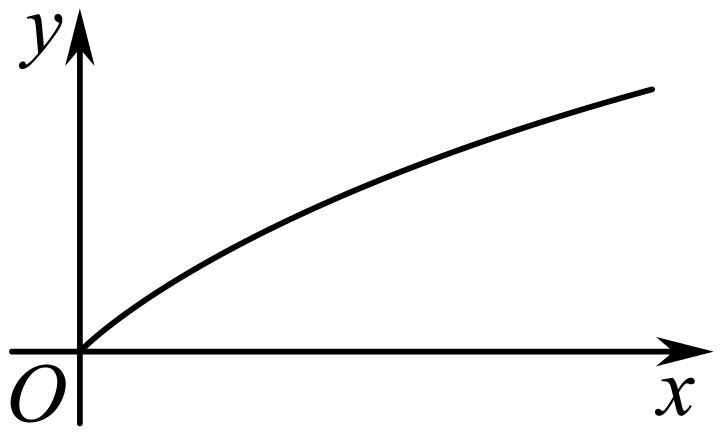
(2)若，．

18. 已知．

(1)若角的终边过点，求；

(2)若，分别求和的值．

19. 某公司为了提升销售利润，准备制定一个激励销售人员的奖励方案．公司规定奖励方案中的总奖金额*y*(单位：万元)是销售利润*x*(单位：万元)的函数，并且满足如下条件：①图象接近图示；②销售利润*x*为0万元时，总奖金*y*为0万元；③销售利润*x*为30万元时，总奖金*y*为3万元．现有以下三个函数模型供公司选择：



A．；B．；C．．

(1)请你帮助该公司从中选择一个最合适的函数模型，并说明理由；

(2)根据你在(1)中选择的函数模型，解决如下问题：

①如果总奖金不少于9万元，则至少应完成销售利润多少万元？

②总奖金能否超过销售利润的五分之一？

20. 已知函数图象经过点．

(1)求在区间上的最大值和最小值；

(2)记关于*x*的方程在区间上的解从小到大依次为，试确定正整数*n*的值，并求的值．

21. 已知为奇函数．

(1)判断函数在区间上单调性，并证明你的判断；

(2)若关于*x*的方程有8个不同的解，求实数*m*的取值范围．

22. 已知，分别为定义在上的奇函数和偶函数，且．

(1)求和的解析式；

(2)若函数在上值域为，求正实数*a*的值；

(3)证明：对任意实数*k*，曲线与曲线总存在公共点．