**高三第三次月考数学（文）试卷**

**时间：120分钟 分值：150分**

一、选择题（本大题共**12**小题，共**60.0**分）

1. 已知集合，，则

A.  B.
C.  D.

1. 已知复数，则

A. B. 2 C. D.

1. “”是“关于*x*的方程有实数根”的

A. 充分不必要条件 B. 必要不充分条件
C. 充分必要条件 D. 既不充分也不必要条件

1. 设为定义在*R*上的奇函数，且满足，，则

A. B. C. 0 D. 1

1. 函数的零点所在的区间为

A. B. C. D.

1. 已知是等差数列的前*n*项和，若，则

A. 48 B. 24 C. 14 D. 7

1. 雕塑成了大学环境不可分割的一部分，有些甚至能成为这个大学的象征，在中国科学技术大学校园中就有一座郭沫若的雕像．雕像由像体*AD*和底座*CD*两部分组成．如图，在中，，在中，，且米，求像体*AD*的高度
最后结果精确到米，参考数据：，，

A. 米 B. 米 C. 米 D. 米

1. 设函数 的部分图象如图所示，则

A. B. C. D. 1

1. 如图，在中，点*D*是边*BC*的中点，，则用向量表示为

A. B.
C. D.

1. 函数在内的图象大致为

A.  B. 
C.  D. 

11．函数*y*＝2tan(*x*－1)的对称中心的坐标是(以下的*k*∈**Z**)(　　)

A. B.

1. (*k*π，0) D.

12.设函数是定义在*R*上的偶函数，为其导函数，当时， ，且，则不等式的解集为

A. B.
C. D.

二、填空题（本大题共**4**小题，共**20**分）

13.已知向量，的夹角为，，，则\_\_\_\_\_\_\_\_．

14.已知等比数列的前*n*项和为，且，，成等差数列，则公比\_\_\_\_\_\_．

15.已知函数，求曲线过点处的切线方程\_\_\_\_\_
16.设常数*a*使方程在闭区间上恰有三个解，，，则\_\_\_\_\_\_

三、解答题（本大题共**6**小题，共**70**分）

17.已知是等差数列，是等比数列，且，，，．
Ⅰ求的通项公式；
Ⅱ设，求数列的前*n*项和．

18. 已知函数，且，．
求*a*，*b*的值；
若，求函数的最大值和最小值．

19. 在中，角*A*，*B*，*C*所对的边分别为*a*，*b*，*c*，它的面积为*S*且满足，．

求角*B*的大小；

当时，求*a*，*c*的值．

20.已知函数


用五点法画出它在一个周期内的闭区间上的图象；

指出的单调增区间；

求对称轴、对称中心；

21. 已知数列满足，，其中．

设，求证：数列是等差数列，并求出的通项公式．

设，数列的前*n*项和为，是否存在正整数*m*，使得对于，恒成立？若存在，求出*m*的最小值；若不存在，请说明

22.已知函数，为的导数．

证明：在区间存在唯一零点；

若时，，求*a*的取值范围．

参考答案

一：选择题

ADABB CBDAA DC

二：填空题

13： 14：
15：或． 16：

三：解答题

17：解：Ⅰ设等比数列的公比为*q*，则，
，则．
，，
等差数列公差．
；
Ⅱ，
．
18：解：因为，
则由题可知：，
解得：，
故，．
由知：
，，
所以，
令，
由，得，
由，得，
所以在上单调递增，在上单调递减，在上单调递增，
又，
所以，，
故函数的最大值为3，最小值为．

19：解：由，
得：，
化简得，，又，
．
由及余弦定理得：，
，与联立：
，
解之得：．

20：
令，
解之得，，，
所以的单调增区间为![[- \dfrac{4{\rm π}}{3}+4k{\rm π}, \dfrac{2{\rm π}}{3}+4k{\rm π}]]()，；
令，
解之得，；
令，
解之得，；
从而对称轴为、对称中心为．

21：解：证明：

．

又由，得，所以数列是首项为2，公差为2的等差数列，
所以，由，
得．

解：，，
所以
．
依题意，要使对于恒成立，只需，
解得或又，所以，
所以正整数*m*的最小值为3．

22：证明：，
，
令，
则，
当时，，函数单调递增，
当时，，函数单调递减，
当时，极大值为，
又，，
可知函数在上无零点，在上有唯一零点，
在上有唯一零点，
即在上有唯一零点；
解：由知，在上有唯一零点，使得，
且当时，，当时，，
在递增，在递减，
结合，，
可知在上恒成立，
令，表示横过定点的直线，
恒成立，
直线的斜率*a*小于等于0，
．