江西师大附中高一年级（下）数学月考试卷

命题人： 审题人： 2021.4

**一、选择题（本大题共12小题，每小题5分，共60分.每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的，请将正确答案的代号填在答卷的相应表格内）**

1已知等差数列中，，，则公差的值为（ ）

A.  B. 1 C.  D. 

 2．在中，，则的值为（ ）

A. B. C.  D. 

3．在等比数列中，，则公比的值为（ ）

A. B. C.或 D.或

4．的三个内角所对边的长分别为，且，则=（ ）

A．2 B．3 C．4 D．6

5.意大利著名数学家斐波那契在研究兔子繁殖问题时,发现有这样一列数:1,1,2,3,5,8,13,21….该数列的特点是:前两个数都是1，从第三个数起，每一个数都等于它的前面两个数的和，人们把这样的一列数组成的数列称为“斐波那契数列”，则=（ ）

A．1 B．2017 C． D．

6.设等差数列的前项和，且，则满足的最大自然数的值为（ ）

A. 6 B. 7 C. 12 D. 13

7.等比数列前项和为，，则项数为（ ）

A．  B． C.  D．

8．已知数列的前项和为（），则下列结论正确的是( )

A．数列是等差数列 B．数列是递增数列

C．，，成等差数列 D．，，成等差数列

9.在中，内角,,所对应的边分别为,,,若，且三边成等比数列，则的值为（ ）

A. B.  C.2 D.4

10.已知数列是等比数列，数列是等差数列，若，则（ ）

1.  B.  C.  D.

11.在中角的对边分别为，且，则的形状为（ ）

A．等腰三角形 B.锐角三角形 C.直角三角形 D.钝角三角形

12．在中，角，，所对应的边分别为，若，，则当角取得最大值时，三角形的周长为（ ）

A.  B.  C. 3 D. 

**二、填空题（本大题共4小题，每小题5分，共20分，请将正确答案填写在横线上）**

13. 等比数列的前项和为，则\_\_\_

14.已知中角**所对的边分别为**，若，则角**=\_\_\_\_\_

15.某海域内一观测站*A*，某时刻测得一艘匀速直线行驶的船只位于点*A*北偏东且与*A*相距80海里的位置*B*，经过1小时又测得该船已行驶到点*A*北偏东(其中)且与*A*相距60海里的位置*C*.若该船不改变航行方向继续向前行驶，船在行驶过程中离观测站*A*的最近距离为 海里.

16.若数列各项均不为零，前项和为，且，，则\_\_\_\_\_\_

**三、解答题（本大题共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．（本小题满分10分）

已知等差数列中，公差，，

（1）求数列的通项公式；

（2）数列的前项和为，求的最大值，并求取得最大值时对应的值.

18．(本小题满分12分)

在中，角所对的边是，若

1. 求的值； （2）若点为的中点，且，求的面积

19.（本小题满分12分）

设正项等比数列中，且的等差中项为(1).求数列通项公式；

(2).若，数列前项和为，数列满足，记为数列的前项和，求

20.（本小题满分12分）

已知向量，，函数.

（1）求函数的零点；

（2）若钝角的三内角的对边分别是，且，求的取值范围.

21（本小题满分12分）

设为数列的前项和，，且．

（1）证明：数列为等比数列；

（2）记为数列的前项和，若对任意的，均有，求实数的取值范围．

22．（本小题满分12分）

已知数列的首项*，*前**项和为，且数列是以为公差的等差数列.

（1）求数列的通项公式；

（2）设，，数列｛｝的前*n*项和为，若存在正整数，使得，其中为常数，且，求的所有可能取值．

**江西师大附中高一数学（下）第一次月考参考答案**

一、选择题：本题共12小题，每小题5分，共60分。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 答案 | C | A | D | B | C | C | D | D | C | A | C | A |

二、填空题：本题共4小题，每小题5分，共20分。

13. 14. 15. 16. 

三、解答题：共70分．解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤。

17.【解析】

（1）由得，则

是方程的两根，又，，则。



（2），

18.【解析】



19.【解析】

（1）设等比数列的公比为

由题意，得$\left\{\begin{array}{c}a\_{4}=a\_{1}q^{3}=81\\a\_{1}q+a\_{1}q^{2}=3\left(a\_{1}+a\_{1}q\right)\end{array}\right $，解得$\left\{\begin{array}{c}a\_{1}=3\\q=3\end{array}\right $，所以

（2）由（1）得





20.【解析】

（1）由条件可得： =

∴

所以函数零点满足，得，

（2）由正弦定理得

由（1），而，得

∴，，又，得

∴代入上式化简得：



又在钝角中，有则有.

21.【解析】

（1）证明：由，得，

所以．由，可得，

又，所以，得．所以数列是以为首项，为公比的等比数列．

（2）由（1）知，所以．所以

，

，

所以，

因为对，，所以．

22.【解析】

（1）因为，所以，所以，即．

当时，，∴，

当n=1时，，符合上述通项，所以．

(2）①因为，所以，所以，

则，

两式相减，可整理得.

②由①可知，，且由（1）知，代入，

可得，整理得，

即：，设，则，

则，

因为，，所以当时，，即，即单减，不合。

又，且，所以．

所以或，即*，*

综上所述：当*，*当.

