**高一年级第二学期数学期末试卷**

**说明：**

**1．本试卷共4页，均为非选择题（第1题～第20题，共20题）。本卷满分160分，考试时间为120分钟。考试结束后，请将本试卷和答题卡一并交回。**

**2．答题前，考生务必将本人的姓名、准考证号填写在答题卡相应的位置上。**

**3．请用0.5毫米的黑色签字笔在答题卡指定区域作答，在试卷或草稿纸上作答一律无效。**

**4．如有作图需要，可用2B铅笔作答，并请加黑加粗，描写清楚。**

**一、填空题：本大题共有14小题，每小题5分，共70分．请把答案直接填写在答题卡相**

**应位置上。**

1. 不等式的解集是，则的值是 ．
2. 已知在上是的减函数，则的取值范围是 ．
3. 设函数，其中，如果当时，有意义，则的取值范围为 ．
4. 若数列满足，，则其前10项和为 ．
5. 设都是正数，且，则的取值范围是 ．
6. 设函数（、为常数）的最大值为1，最小值为-7，那么的最大值为 ．
7. 已知，则 ．
8. 已知数列满足，，,则 ．
9. 数列满足，则的前60项和为 ．
10. 在二面角中，平面，若到的距离是到平面距离的倍，则二面角的大小为 ．
11. 给出下列命题：
12. 平行于同一直线的两平面平行；
13. 平行于同一平面的两平面平行；
14. 垂直于同一直线的两平面平行；
15. 与同一直线成等角的两平面平行．

其中所有正确命题的序号是 ．

1. 已知，则在区间上的最小值为 ．
2. 已知在中，分别为角的对边，，，则角的取值范围为 ．
3. 等比数列的公比为，其前项之积为，并且满足条件：，，．给出以下结论：（1）；（2）；（3）是中的最大值；（4）使成立的最大自然数等于198. 其中正确的结论是 ．（填序号）

**二、解答题：本大题共有6小题，共90分．请在答题卡指定区域内作答，解答时应写出必**

**要的文字说明、证明过程或演算步骤。**

1. （本小题满分14分）

在中，内角对边的边长分别是，已知，.

1. 若的面积等于，求；
2. 若，求的面积.
3. （本小题满分14分）

如图，在直三棱柱中，，，分别为棱的中点，为棱上的点，二面角为．

















（1）证明：；

（2）求的长，并求点到平面的距离．

1. （本小题满分14分）

已知，设，，记.

1. 求的表达式；
2. 定义正项数列：，. 试求数列的通项公式.

18. （本小题满分16分）

在一个特定时段内，以点为中心的7海里以内海域被设为警戒水域，点正北55海里处有一个雷达观测站，某时刻测得一艘匀速直线行驶的船只位于点北偏东45°且与点相距海里的位置，经过40分钟又测得该船已行驶到点北偏东（其中），且与点相距海里的位置.

（1）求该船的行驶速度（单位：海里/小时）

（2）若该船不改变航行方向继续行驶，判断它是否会进入警戒水域，并说明理由.

19. （本小题满分16分）

已知正实数满足

1. 当时，求的取值范围；
2. 若，且对于任意的正数，以为长度的线段恒能构成三角形，求的取值范围.

20. （本小题满分16分）

已知数列中的相邻两项是关于的方程的两个根，且.

1. 求；
2. 求数列的前项和;
3. 记，，求的取值范围.

**高一年级第二学期数学期末试卷参考答案**

**一、填空题：本大题共有14小题，每小题5分，共70分．请把答案直接填写在答题卡相**

**应位置上。**

1. -14
2. 
3. 
4. 50
5. 
6. 5
7. -1
8. 
9. 1830
10. 或
11. （2）（3）
12. 
13. 
14. （1）（2）（4）

**二、解答题：本大题共有6小题，共90分．请在答题卡指定区域内作答，解答时应写出必**

**要的文字说明、证明过程或演算步骤。**

15.（本小题满分14分）

（1）……………………………………………………………………………6分

（2）面积…………………………………………………………………………14分

16.（本小题满分14分）

（1）证略………………………………………………………………………………………5分

（2）……………………………………………………………………………9分

到平面的距离为………………………………………………………………14分

1. （本小题满分14分）
2. ……………………………………………………………………6分
3. ……………………………………………………………………14分
4. （本小题满分16分）
5. （海里/小时）……………………………………………………………………6分
6. 会进入，理由略…………………………………………………………………………16分
7. （本小题满分16分）
8. ………………………………………………………………………………6分
9. ………………………………………………………………………………16分
10. （本小题满分16分）

（1）……………………………………4分（算对一个得1分）

（2）………………………………………………………………8分

（3）……………………………………………………………………………16分