**丽水､湖州､衢州2024年4月三地市高三教学质量检测试卷**

**数学试题卷**

**1.本试题卷共4页，满分150分，考试时间120分钟.**

**2.考生答题前，务必将自己的姓名､准考证号用黑色字迹的签字笔或钢笔填写在答题纸上**

**3.选择题的答案须用2B铅笔将答题纸上对应题目的答案标号涂黑，如要改动，须将原填涂处用橡皮擦净.**

**4.非选择题的答案须用黑色字迹的签字笔或钢笔写在答题纸上相应区域内，作图时可先使用2B铅笔，确定后须用黑色字迹的签字笔或钢笔描黑，答案写在本试题卷上无效.**

**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. 掷两枚质地均匀的骰子，设“第一枚出现奇数点”，“第二枚出现偶数点”，则与的关系为（ ）．

A. 互斥 B. 互为对立

C. 相互独立 D. 相等

2. 双曲线的渐近线方程为，则（ ）

A.  B.  C.  D. 2

3. 复数满足（为虚数单位），则的最小值是（ ）

A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

4. 已知平面向量、满足，若，则与的夹角为（ ）

A.  B.  C.  D. 

5. 已知各项均为正数的等比数列{*an*}的前*n*项和为*Sn*，且满足*a*6，3*a*4，－*a*5成等差数列，则＝（ ）

A. 3 B. 9

C. 10 D. 13

6. 将函数图象向右平移个单位后得到函数的图象，若对满足的，有，则（ ）

A  B.  C.  D. 

7. 已知椭圆为左､右焦点，为椭圆上一点，，直线经过点.若点关于的对称点在线段的延长线上，则的离心率是（ ）

A.  B.  C.  D. 

8. 已知正实数满足，，，则的大小关系是（ ）

A.  B. 

C.  D. 

**二､多选题：本题共3小题，每小题6分，共18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6分，部分选对的得部分分，有选错的得0分.**

9. 有一组样本数据的平均数是，方差是，极差为，则下列判断正确的是（ ）

A. 若的平均数是，则

B. 若的极差是，则

C. 若方差，则

D. 若，则第75百分位数是

10. 已知直三棱柱中，且，直线与底面所成角的正弦值为，则（ ）

A. 线段上存在点，使得

B. 线段上存在点，使得平面平面

C. 直三棱柱的体积为

D. 点到平面的距离为

11. 已知函数的定义域为，且为偶函数，则（ ）

A.  B. 为奇函数

C.  D. 

**三､填空题：本题共3小题，每小题5分，共15分.**

12. 在中，角的对边分别为边上的高等于，则的面积是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

13. 已知圆，若对于任意的，存在一条直线被圆所截得的弦长为定值，则\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

14. 已知正四面体的棱长为1，若棱长为的正方体能整体放入正四面体中，则实数的最大值为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

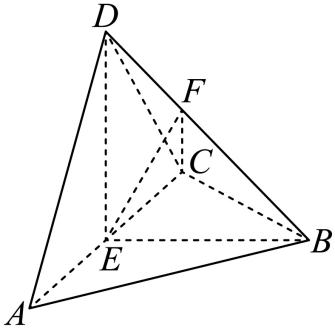
**四､解答题：本题共5小题，共77分.解答应写出文字说明､证明过程或演算步骤.**

15. 设等差数列的公差为，记是数列的前项和，若，.

（1）求数列的通项公式；

（2）若，数列的前项和为，求证：.

16. 如图，三棱锥中，为线段的中点.



（1）证明：平面平面；

（2）设，求直线与平面所成角的正弦值.

17. 设函数.

（1）当时，求函数单调区间；

（2）若对定义域内任意的实数，恒有，求实数的取值范围.（其中是自然对数的底数）

18. 已知抛物线，点在抛物线上，且在轴上方，和在轴下方（在左侧），关于轴对称，直线交轴于点，延长线段交轴于点，连接.

（1）证明：定值（为坐标原点）；

（2）若点的横坐标为，且，求的内切圆的方程.

19. 为保护森林公园中的珍稀动物，采用某型号红外相机监测器对指定区域进行监测识别.若该区域有珍稀动物活动，该型号监测器能正确识别的概率（即检出概率）为；若该区域没有珍稀动物活动，但监测器认为有珍稀动物活动的概率（即虚警概率）为.已知该指定区域有珍稀动物活动的概率为0.2.现用2台该型号的监测器组成监测系统，每台监测器（功能一致）进行独立监测识别，若任意一台监测器识别到珍稀动物活动，则该监测系统就判定指定区域有珍稀动物活动.

（1）若.

（i）在该区域有珍稀动物活动条件下，求该监测系统判定指定区域有珍稀动物活动的概率；

（ii）在判定指定区域有珍稀动物活动的条件下，求指定区域实际没有珍稀动物活动的概率（精确到0.001）；

（2）若监测系统在监测识别中，当时，恒满足以下两个条件：①若判定有珍稀动物活动时，该区域确有珍稀动物活动的概率至少为0.9；②若判定没有珍稀动物活动时，该区域确实没有珍稀动物活动的概率至少为0.9.求的范围（精确到0.001）.

（参考数据：）