**南京市秦淮中学2023届高三年级保温训练2**

**一、选择题：**

1．若集合，集合，则（ ）

A． B． C． D．

2．已知是平面四边形，设，是梯形，则是的\_\_\_\_\_\_\_\_\_条件

A．充分不必要 B．必要不充分 C．充要 D．既不充分也不必要

1. 展开式中项的系数为（ ）

A． B． C． D．

4．已知，虚数是方程的根，则（ ）

A． B． C． D．

5．设为下图所示的数阵中前行所有数之和，则满足的的最大值为（ ）



A． B． C． D．

6．一般地，设、分别为函数的定义域和值域，如果由函数可解得唯一的也是一个函数（即对任意一个，都有唯一的与之对应），那么就称是函数的反函数，记作.在中，是自变量，是的函数，习惯上改写成的形式.例如函数的反函数为.设，则函数的值域为（ ）

A． B． C． D．

1. **选择题：**

7．随机抽取位影迷对电影《长津湖》的评分，得到一组样本数据如下：，则下列关于该样本的说法中正确的有（ ）

A．均值为 B．极差为

C．方差为 D．第百分位数为

8．已知数列对任意的整数，都有，则下列说法中正确的有（ ）

A．若，，则 B．若，，则

C．数列可以是等差数列 D．数列可以是等比数列

**三、填空题：**

9．已知圆和抛物线，请写出与和都有且只有一个公共点的一条直线的方程\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.（写出一条即可）

10．在中，，，，则的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**四、解答题：**

11．（某中学对学生钻研奥数课程的情况进行调查，将每周独立钻研奥数课程超过小时的学生称为“奥数迷”，否则称为“非奥数迷”，从调查结果中随机抽取人进行分析，得到数据如下表所示：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 奥数迷 | 非奥数迷 | 总计 |
| 男 |  |  |  |
| 女 |  |  |  |
| 总计 |  |  |  |

（1）判断是否有的把握认为是否为“奥数迷”与性别有关？

（2）现从抽取的“奥数迷”中，按性别采用分层抽样的方法抽取人参加奥数闯关比赛，已知其中男、女学生独立闯关成功的概率分别为、，在恰有两人闯关成功的条件下，求有女生闯关成功的概率.

参考数据与公式：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

，其中.

12．在中，为的角平分线，且.（1）若，，求的面积；（2）若，求边的取值范围.