仪征中学2018届高考考前数学热身练1

班级 姓名 学号 评价 。

一、填空题：

1、已知集合，则\_\_\_ ．

2、在复平面内，复数（为虚数单位）对应的点位于第 象限．

3、设，则“” 是“”的 条件．（填“充分不必要”、“必要不充分”、“充要”或“既不充分也不必要”）

4、为了了解一批产品的长度（单位：毫米）情况，现抽取容量为的样本进行检测，下图是检测结果的频率分布直方图，根据产品标准，单件产品长度在区间的为一等品，在区间和的为二等品，其余均为三等品，

开始

输出*k*

结束

*S*15

*S*←1

Y

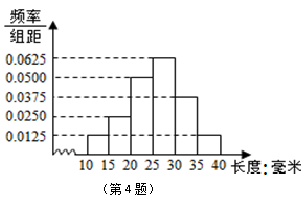
N

*S*←*S**k*

（第5题）

*k*←*k*＋2

*k*←1

则样本中三等品的件数为 ．

5、运行如图所示的算法流程图，输出的的值为 ．

6、在平面直角坐标系中，若抛物线上横坐标为1的点到焦点的距离为4，则该抛物线的焦点到准线的距离为 ．

7、书架上有5本书，其中语文书本，数学书本，从中任意取出本，则取出的两本书都是数学书的概率为 ．

8、已知等差数列的前项和为且，则 ．

9、记棱长都为的正三棱锥的体积为，棱长都为的正三棱柱的体积为，则 ．

10、若将函数的图象向左平移个单位所得到的图象关于原点对称，则 ．

11、中，是边上的高，点是三角形的重心，若，则 ．

12、已知，且满足，则的最小值为\_\_\_\_\_\_\_\_．

二、解答题：

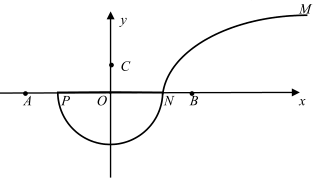
1、在中，角的对边分别为，已知．

（1）求；

（2）求的值．

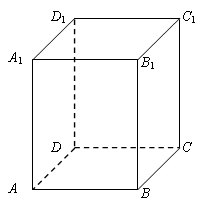
2、某市为改善市民出行条件，准备规划道路建设.规划中的道路如图所示，已知是东西方向主干道边两个景点，且它们距离城市中心的距离均为，是正北方向主干道边上的一个景点，且距离城市中心的距离为，线路段上的任意一点到景点的距离比到景点的距离都多，其中道路起点到东西方向主干道的距离为，线路段上的任意一点到的距离都相等.以为原点、线段所在直线为轴建立平面直角坐标系.

（1）求道路的曲线方程；

（2）现要在道路上建一站点，使得到景点的距离最近，问如何设置站点的位置（即确定点的坐标）？

三、附加题：

1、在极坐标系中，直线与极轴交于点，求以点为圆心且半径为的圆的极坐标方程．

2、在正四棱柱中，，从正四棱柱的个顶点中任取个点构成三角形，记三角形的面积为．

⑴求的值；

⑵求的分布列和数学期望.

答案：

一、填空题：

1. ； 2．三； 3. 充分不必要； 4. ； 5. 9；

6. 6； 7. ； 8.  ； 9.  ； 10.  ；

11. 6； 12. 3.

二、解答题：

1、**解**：⑴在中，因为，

所以，

因为是的边，所以； ……6分

⑵在中，因为，所以，

所以， ……8分

在中，，即，所以， ……10分

又，所以，所以

所以． 14分

2、**解**：（1）线路段上的任意一点到景点的距离比到景点的距离都多，所以线路段所在曲线是以定点，为左、右焦点的双曲线的右上支，

则其方程为， ……3分

因为线路段上的任意一点到的距离都相等.所以线路段所在曲线是以为圆心、以长为半径的圆，由线路段所在曲线方程可求得，

则其方程为， ……6分

故线路示意图所在曲线的方程为段：

段：…………7分

（2）当点在段上：设，又，则，

由（1）得，即，

则，即当时，， ……………10分

当点在段上：设，又，则

由（1）得，即，

即当时， ……………12分

因为

所以的坐标为****，可使到景点的距离最近. …………………14分

三、附加题：

1、解：直线的直角坐标系方程为，

令，所以， ……5分

所以以点为圆心且半径为的圆的直角坐标系方程为，

即，所以所求的的极坐标方程为． …10分

2、解：⑴共有钟等可能基本事件，其中满足的有种，

记“”为事件，则　　　　　　　 ……3分

⑵的可能取值为，

，，，

，，

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* |  |  |  |  |  |
| *P* |  |  |  |  |  |

……9分

所以．

答：略 ……10分