仪征中学2018届高三第二学期迎二模热身训练（3）

班级\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_姓名\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_学号\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_评价\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**一.填空题:**

**1.** 已知集合，，则 .

**2.** 复数（是虚数单位）的虚部为 .

**3.** 为了迎接江苏省中学生运动会，现要在学生人数比例为1:2:3的、、三所学校中，

用分层抽样方法抽取名志愿者，若在学校恰好抽出了10名志愿者，则 .

**4.** 右图是一个算法的伪代码，其输出的结果为 .



For  From 1 To 10



End For

Print 

(第4题)

**5.** 函数的定义域为 .

**6.** 从1,2,3,4这四个数中一次随机地选两个数，则选中的两个数中至多有一个是奇数的概率为 .

**7.** 高为的正四面体的表面积为 .

**8.** 设满足则的最大值为 .

**9.** 若数列的首项，且，则 .



(第11题)

**10.** 若，，则 .

**11.** 如图所示，在边长为4的菱形中，，是半圆

的圆心，交于点，的延长线交弧于点，

则 .

**12.** 在平面直角坐标系中，与两定点，的距离之比为的点的轨迹是曲线，若以直线上任意一点为圆心，半径为1的圆与曲线始终没有公共点，则实数的取值范围为 .

**13.**设，那么的最小值是 .

**二.解答题**

**1．**在△*ABC*中，角*A*，*B*，*C*所对的边分别为*a*，*b*，*c*，若角*C*为钝角， 

，.

（1）求的值；

（2）求边的长．

**2.**如图，在正方体*ABCD*-*A*1*B*1*C*1*D*1中，*E*为棱*DD*1的中点．求证：

（1）*BD*1∥平面*EAC*；

（2）平面*EAC*⊥平面*AB*1*C*．

*E*

*D*

*A*1

*B*1

*D*1

*C*1

*C*

*B*

*A*

**3.**如图，在圆心角为的扇形中，其半径为1，为弧中点，设(在左侧)为弧上两个不同点,且弧长等于弧长,,垂直于弦,垂足分别为.

记,五边形面积为.

（1）求关于的函数关系式；

（2）当取最大值时,求值．



**4.**已知椭圆*E*：*­*＋＝1(*a*＞*b*＞0)过点(1，)，离心率为．

（1）求椭圆的方程；

（2）过椭圆的左、右焦点*F*1，*F*2分别作两条倾斜角互补的直线*F*1*C*和*F*2*B*交椭圆*E*于*C*，*B*两点（*C*，*B*在*x*轴的两侧），且*F*1*C*＋*F*2*B*等于椭圆*E*的长半轴长，求直线*F*1*C*的方程．



**三、附加题：**

E:\教学\数学教学\2018高考资料\复印资料\附加题40分\附加题40分\image0000001A0000275B.tif

E:\教学\数学教学\2018高考资料\复印资料\附加题40分\附加题40分\image0000001A0000275B.tif

**数学试卷参考答案及评分标准**

**一、填空题：**

**1．**；**2．**－；**3．**30；**4．**；**5．**；**6．**；**7．**；**8．**；**9．**；**10．**1；**11．**；**12．**；**13．2.**

二、解答题：

**1．**【解】（1）因为角是钝角，所以角*A*，*B*是锐角．

由得

所以． …………3分

所以,

所以且得． …………7分

（2）由（1）得,

在中，*A*＋*B*＋*C*＝π，

所以，， …………10分

由正弦定理及*b*＝5得. …………14分

**2.**注意：条件需写全，阅卷要严格。

【证】（1）连接*BD*，交*AC*于*O*，则*O*为*BD*的中点． …………2分

连接*EO*，因为*E*为*DD*1的中点，所以*BD*1∥*OE*． …………4分

又*OE*⊂平面*EAC*，*BD*1⊄平面*EAC*，

所以*BD*1∥平面*EAC*． …………7分

（2）在正方形*ABCD*中，*BD*⊥*AC*，

在正方体*ABCD*-*A*1*B*1*C*1*D*1中，*BB*1⊥平面*ABCD*，所以*BB*1⊥*AC*．

因为*BD*∩*BB*1＝*B*，*BD*⊂平面*BB*1*D*1*D*，*BB*1⊂平面*BB*1*D*1*D*，

所以*AC*⊥平面*BB*1*D*1*D*，

又*BD*1⊂平面*BB*1*D*1*D*，所以*AC*⊥*BD*1．同理*AB*1⊥*BD*1，

因为*BD*1∥*OE*，所以*AC*⊥*OE*，*AB*1⊥*OE*， …………10分

又因为*AC*∩*AB*1＝*A*，*AC*⊂平面*AB*1*C*，*AB*1⊂平面*AB*1*C*，

所以*OE*⊥平面*AB*1*C*． …………12分

又*OE*⊂平面*EAC*，所以平面*EAC*⊥平面*AB*1*C*． …………14分

(法2：利用亦可）

**3．**【解】（1）因为

所以 …………4分

所以

 …………7分(范围不写扣2分)

（2）因为，

令得，

记 …………9分

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *θ* |  | *θ*0 |  |
| *S*′ | ＋ | 0 | － |
| *S* | ↗ | 极大值 | ↘ |

…………13分

当且仅当时,取最大值,此时. …………14分

**4．**【解】（1）由题意得，且*a*－*b*＝*c*, …………3分

解得,

所以椭圆*E*的方程为. …………5分

（2）延长*CF*1交椭圆于*B*′，根据椭圆对称性及直线*F*1*C*和*F*2*B*倾斜角互补，

知*F*2*B*＝*F*1*B*′,

又因为*F*1*C*＋*F*2*B*等于椭圆*E*的长半轴长，

所以*CB*′＝*a*＝2. …………7分

当直线斜率不存在时,则(不合题意). …………8分

故可设直线的方程为

与联立，消得，

所以 …………10分

所以*CB*′

解得 …………14分

所以直线*F*1*C*的方程为. …………16分

**三、附加题：**

**E:\教学\数学教学\2018高考资料\复印资料\附加题40分\image0000001A0000226A.tifE:\教学\数学教学\2018高考资料\复印资料\附加题40分\image0000001A0000226A.tif**