**仪征中学2022-2023学年度第二学期高一数学周练8**

一、单选题（本大题共**8**小题，共**40.0**分。在每小题列出的选项中，选出符合题目的一项）

1. 若，则(    )

A. B. C. D.

2. 函数的零点所在区间是(    )

A. B. C. D.

3. 下列命题中，正确命题的个数是(    )  
若四点不共面，则其中任意三点必不共线；  
若直线上有一点在平面外，则在平面外；  
若直线，，中，与共面且与共面，则与共面；  
若点，，，共面，点，，，共面，则，，，，共面；  
依次首尾相接的四条线段必共面．

A. B. C. D.

4. 在中，，，，则(    )

A. B. C. D.



5. 在边长为的正方形中，为边的中点，点在线段上运动，则的值可以是(    )

A. B. C. D.

6. 若，则(    )

A. B. C. D.

7. 已知的外接圆圆心为，且，，则向量在向量上的投影向量为  (    )



A. B. C. D.

8. 设内角，，所对的边分别为，，若，，则面积的最大值为(    )

A. B. C. D.

二、多选题（本大题共**4**小题，共**20.0**分。在每小题有多项符合题目要求）

9. 一个多面体的所有棱长都相等，那么这个多面体一定不可能是(    )

A. 三棱锥 B. 四棱台 C. 六棱锥 D. 六面体

10. 已知，，且两向量的夹角为，则下列说法正确的是(    )



A. B.   
C. D. 与垂直

11. 在中，如下判断正确的是(    )

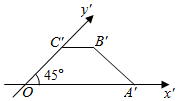


A. 若，则为等腰三角形  
B. 若，则  
C. 若为锐角三角形，则  
D. 若，则是锐角三角形

12. 南宋数学家秦九韶在数书九章中提出“三斜求积术”，即以小斜幂，并大斜幂，减中斜幂，余半之，自乘于上：以小斜幂乘大斜幂，减上，余四约之，为实：一为从隅，开平方得积可用公式其中、、、为三角形的三边和面积表示在中，、、分别为角、、所对的边，若，且，则下列命题正确的是(    )

A. 面积的最大值是 B.   
C. D. 面积的最大值是

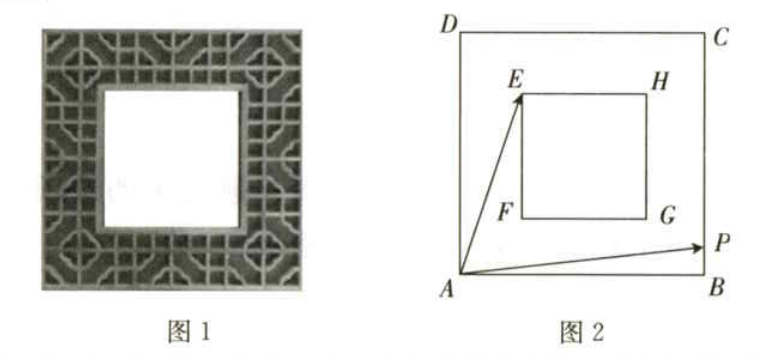
三、填空题（本大题共**4**小题，共**20.0**分）



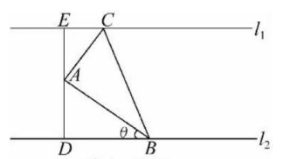
13. 若一个水平放置的平面图形的斜二测直观图是等腰梯形，且，，则该平面图形的面积为          ．

14. 计算          ．

15. 一扇中式实木仿古正方形花窗如图所示，该窗有两个正方形，将这两个正方形它们有共同的对称中心与对称轴单独拿出来放置于同一平面，如图所示已知分米，分米，点在正方形的四条边上运动，当取得最大值时，与夹角的余弦值为          ．



16. 如下图，已知直线，是，之间的一个定点，并且点到，的距离都为，是直线上的一个动点，作，且使与直线交于点，设，则面积的最小值是          ，周长的最小值是          ．



四、解答题（本大题共**6**小题，共**70.0**分。解答应写出文字说明，证明过程或演算步骤）

17. 本小题分

已知复数，，为虚数单位．

若复数在复平面内对应的点位于第二象限，求实数的取值范围；

若，求的共轭复数．

18. 本小题分

已知向量，，．

若，，三点共线，求实数的值；

若为锐角，求实数的取值范围．

19. 本小题分

已知向量，，．

若，求的值若，求的值．

20. 本小题分

在，，这两个条件中任选一个作为已知条件，补充到下面的横线上并作答．问题：的内角的对边分别为，已知\_\_\_\_\_\_．

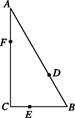
求；  
若为的中点，，求的面积的最大值．

21. 本小题分

如图，为了迎接亚运会，某公园修建了三条围成一个直角三角形的观光大道，，，其中直角边，斜边，现有一个旅游团队到此旅游，甲、乙、丙三位游客分别在，，这三条观光大道上行走游览。

若甲以每分钟的速度、乙以每分钟的速度都从点出发在各自的大道上奔走，乙比甲迟分钟出发，当乙出发分钟后到达，甲到达，求此时甲、乙两人之间的距离

甲、乙、丙所在位置分别记为点，，设，乙、丙之间的距离是甲、乙之间距离的倍，且，请将甲、乙之间的距离表示为的函数，并求甲、乙之间的最小距离．



22. 本小题分  
已知向量，，函数，，．  
若，求实数的值；  
若的最小值为，求实数的值；  
是否存在实数，使函数，有四个不同的零点？若存在，求出的取值范围；若不存在，请说明理由．