**温州市苍南县2022-2023学年九年级上学期第一次学情检测（期中）数学试题**

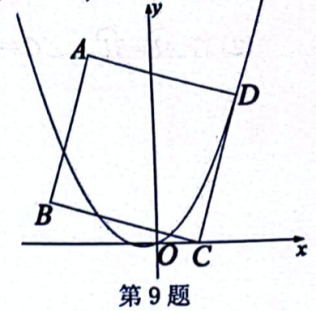


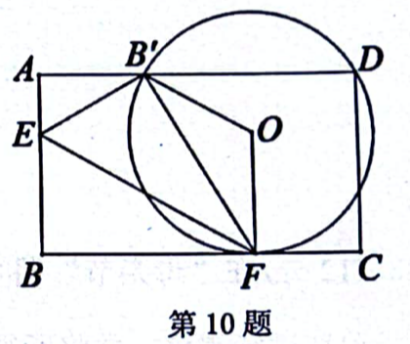
**卷 I**  
一. 选择题(本题有 10 小题, 每小题 4 分, 共 40 分. 每小题只有一个选项是正确的, 不选、多选、错选均不给分)  
1.与“新冠肺炎”患者接触过程中, 下列哪种情况被传染的可能性最大( )  
A.戴口罩与患者近距离交谈  
B.不戴口罩与患者近距离交谈  
C.戴口罩与患者保持社交距离交谈  
D.不戴口罩与患者保持社交距离交谈  
2. 已知的半径为, 则点与的位置关系是( )  
A. 点在圆外 B. 点在圆上  
C. 点在圆内 D. 不能确定  
3.抛物线的对称轴是( )  
A. 直线 B. 直线  
C. 直线 D. 直线  
4.如图, 在中, , 则弧的度数为( )

A. B. C. D.

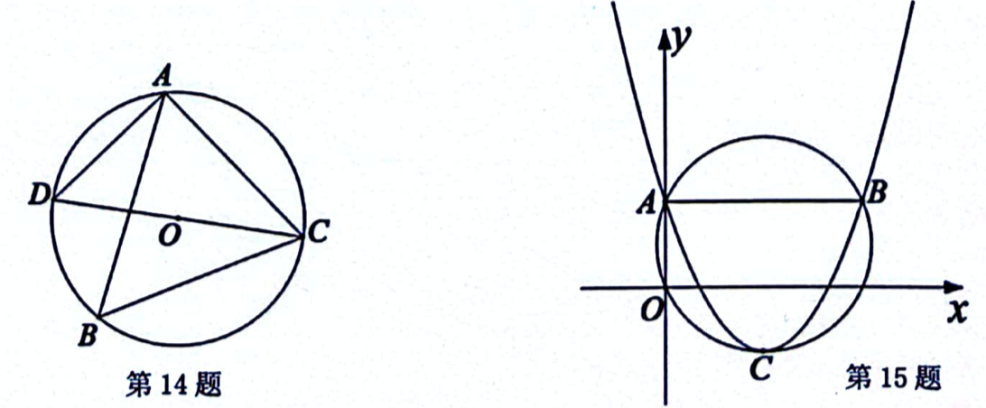
  
5. 欢欢将自己的核酸检测二维码打印在面积为的正方形纸上, 如图所示, 为了估计图中黑色部分的面积, 他在纸内随机掷点, 经过大量重复试验, 发现点落入黑色部分的频率稳定在左右,据此可以估计黑色部分的面积约为( )  
A. B. C. D.   
6. 如图, 点的坐标为, 点的坐标为的坐标为, 将沿轴向下平移, 使点平移至坐标原点, 再将绕点逆时针旋转, 此时的对应点为 , 点的对应点为, 则点的坐标为( )  
A. B. C. D.

7.将拋物线先向左平移2个单位, 再向下平移1个单位, 得到的新拋物线必经过( )  
A. B. C. D.   
8. 已知二次函数, 当时, 对应的函数值不可能是( )  
A. B. 6 C. D. 7  
9. 已知如图, 在正方形中, 点的坐标分别是, 点在抛物线 的图像上, 则的值是( )  
A. B. C. D.

  
10.如图, 矩形中, 分别是边上的两个动点, 将沿着直线 作轴对称变换, 得到, 点恰好在边上, 过点作, 连结. 若时, 则( )  
A.3 B.6 C. D.

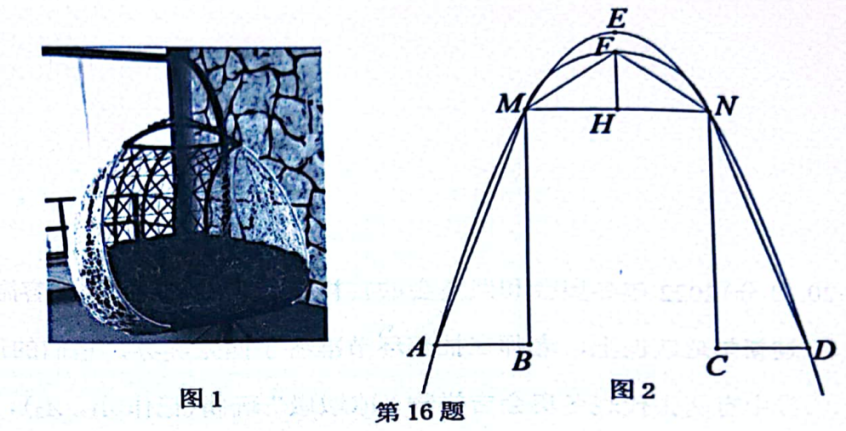


**卷 II**  
二. 填空题(本题有 6 小题, 每小题 5 分, 共 30 分)  
11.抛物线的顶点坐标是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.  
12.已知每1000个盲盒中常规款有980个, “小隐藏” 15个, “大隐藏” 5个. 现随机抽取1盒, 抽取到的是“大隐藏”的概率为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.  
13. 已知点和点是抛物线上的两点, 则的大小关系是 (填 “>” 或 “<” 或 “=”).  
14. 如图, 内接于是的直径, 连结, 若, 则的半径\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

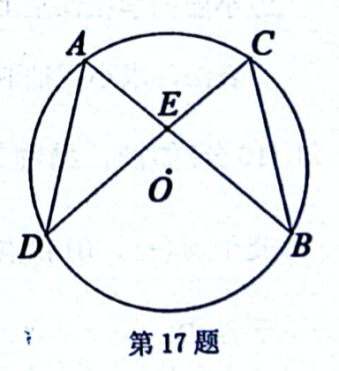


15.如图, 在直角坐标系中, 抛物线交轴于点, 点是点 关于对称轴的对称点, 点是抛物线的顶点, 若的外接圆经过原点, 则点的坐标为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

16.图1是小米家吊椅的图片, 其截面图如图2所示, 吊椅的外框架是一条拋物线, 抛物线的最高点为点, 内框架内由一条圆弧和两个全等直角三角形组成, 点在同一条直线上. 已知, 点和点的距离为, 点, 点 到直线的距离分别为是等腰三角形, 过点作 交于点, 此时, , 则弧所在的圆的半径为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

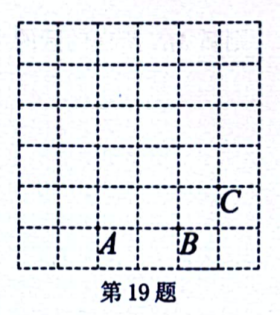


1. 解答题(本题有 8 小题, 共 80 分, 解答需写出必要的文字说明、演算步骤或证明过程)  
   17. (10 分) 如图所示, 中, 弦与相交于点, 连接,  
   (1) 求证:   
   (2) 求证: .



18. (8 分) 在一个不透明的盒子里装有除颜色外完全相同的红、白、黑三种颜色的球. 其中红球3个, 白球5个, 黑球若干个, 若从中任意摸出一个白球的概率是.  
(1) 求任意摸出一个球是黑球的概率;  
(2) 小明从盒子里取出个白球 (其他颜色球的数量没有改变), 使得从盒子里任意摸出一个球是红球的概率为, 请求出的值.

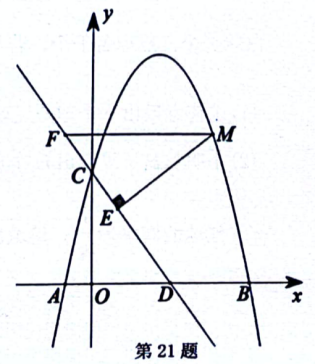
19.(8 分) 如图, 在的正方形网格中, 网线的交点称为格点, 点都是格点. 已知每个小正方形的边长为1 .  
(1) 画出的外接圆, 直接写出的半径:  
(2) 连接, 在网格中画出一个格点, 使得是直角三角形, 且点在上.



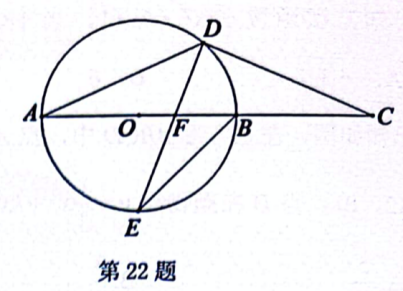
20.(8 分) 2022年冬奥会和残奥会的吉祥物 “冰墩墩” 和 “雪容融” 广受大众喜爱, 某校九年(1)班的迎新年班队课上, 老师在抽奖环节准备了四张奖券, 它们的形状外观大小完全一样, 已知四张奖券中有两张代表冬奥会吉祥物 “冰墩墩” 玩偶 (记作), 有一张代表残奥会吉样物“雪容融”玩偶 (记作)，还有一张代表虎年特制的小老虎玩偶(记作).  
(1) 随机抽取一张奖券, 恰好代表 “冰墩墩” 玩偶的概率是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

(2) 小丽同学在课堂上表现出色, 获得了两张奖券, 并且获得了优先抽奖资格。请利用树状图或列表法, 求小丽抽取的奖券恰好是一张“冰墩墩”玩偶和一张“雪容融”玩偶的概率.

21.(10 分) 如图, 抛物线为常数)的对称轴为直线, 图象与轴交于和点, 与轴的正半轴交于点, 过点的直线 与轴交于点.  
(1) 求抛物线的表达式, 并直接写出点的坐标;  
(2) 若点是抛物线上一动点, 过点作于点轴交直线于点 , 当时, 请求出点的坐标.



22.(10 分) 如图, 在中, , 点是边上一点, 以为直径的 经过点, 点是直径上一点 (不与重合), 延长交圆于点, 连接.  
(1) 求证: ;  
(2) 若, 求的长.



23.(12 分)在 “母亲节” 期间, 某校部分团员参加社会公益活动, 准备购进一批进价为6元/个的许愿瓶进行销售, 并将所得的利润捐给慈善机构. 根据市场调查, 这种许愿瓶每日的销售量(个)与销售单价(元/个)之间满足关系式: .  
(1) 求每日销售这种许愿瓶所得的利润(元)与销售单价之间的函数关系式.  
(2) 求每日销售这种许愿瓶所得的利润(元)的最大值及相应的销售单价.  
(3) “国庆节” 期间, 该校公益团队想继续销售许愿瓶的慈善活动, 却发现批发商调整了许愿瓶的进货价格, 进价变为了元/个. 但是许愿瓶每日的销量与销售单价的关系不变. 为了不亏本, 至少需按照12元/个销售，而物价部门规定销售单价不得超过15元/个. 在实际销售过程中, 发现该商品每天获得的利润随的增大而增大, 求的最小值.

24.(14 分) 抛物线与轴交于点和, 与轴交于点, 连接. 点是线段下方抛物线上的一个动点(不与点重合), 过点作 轴的平行线交于, 交轴于, 设点的横坐标为.  
(1) 求该拋物线的解析式;  
(2) 用关于的代数式表示线段, 求的最大值及此时点的坐标;  
(3) 过点作于点,  
①求点的坐标;  
②连接, 在轴上是否存在点, 使得为直角三角形, 若存在, 求出点的坐标; 若不存在, 请说明理由.

