### 绝密★启用前

# 2022—2023学年第一学期九年级数学学科期中考试

## 卷面分值：150分 考试时间：120分钟

### 注意事项： 1．答题前填写好自己的姓名、班级、考号等信息; 2．请将答案正确填写在答题卡上;

## 卷I（选择题）

一、 选择题 （本题共计 9 小题 ，每题 5 分 ，共计45分 ， ）

1. 下列图形中，是中心对称图形的是（        ）

A.B.C. D.

2. 下列各式的变形中，正确的是（        ）

A.配方变为

B.变为

C.配方变为

D.因式分解得

3. 抛物线可以由抛物线平移得到，则下列平移过程正确的是（        ）

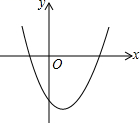
A.先向左平移个单位，再向上平移个单位

B.先向右平移个单位，再向下平移个单位

C.先向左平移个单位，再向下平移个单位

D.先向右平移个单位，再向上平移个单位

4. 下列方程中，有两个相等实数根的是（        ）

A. B. C. D.

5. 二次函数的图象如图所示，下列说法中错误的是(        )  
 A.函数图象与轴的交点坐标是

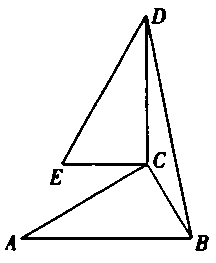
B.顶点坐标是

C.函数图象与轴的交点坐标是，

D.当时，随的增大而减小

6. 某航空公司有若干个飞机场，每两个飞机场之间都开辟一条航线，一共开辟了条航线，则这个航空公司共有飞机场（        ）

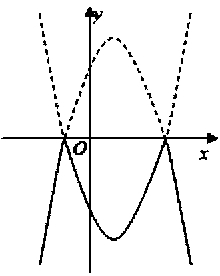
A.个 B.个 C.个 D.个

7. 从九班名优秀班干部和九班名优秀班干部中，随机选取两名学生担任升旗手，则选取的两名升旗手不是同一个班的概率为（ ）

A. B. C. D.

 8. 如图，在中，可以由绕点顺时针旋转得到，其中点与点是对应点，点与点是对应点，且，连接，则的长为（        ）

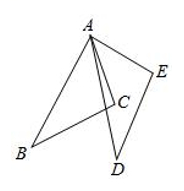
A. B. C. D.

 9. 二次函数的图象在轴上方的部分沿轴翻折后，所得新函数的图象如图所示．当直线与新函数的图象恰有个公共点时，的值为（        ）  
 A.或 B.或 C.或 D.或

## 卷II（非选择题）

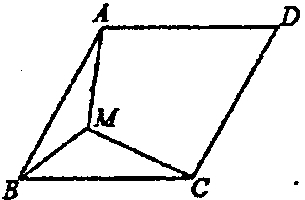
二、 填空题 （本题共计 6 小题 ，每题 5 分 ，共计30分 ， ）

10. 抛物线的对称轴是直线\_\_\_\_\_\_\_\_．

11. 如图，绕点逆时针旋转 得到，  ，则=\_\_\_\_\_\_.

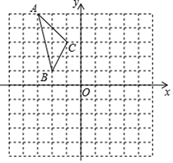
 12. 飞机着陆后滑行的距离（单位：）与滑行的时间（单位：）满足的函数关系式是，则飞机着陆后滑行\_\_\_\_\_\_\_\_米才能停下来．

13. 若点，关于坐标原点对称，则点在第\_\_\_\_\_\_\_\_象限．

1. 已知二次函数，当时， 的值随值的增大而增大，则实数的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_\_.
2. 15. 如图，四边形是菱形， ，且，是菱形内任一点，连接，，，则的最小值为\_\_\_\_\_\_\_\_.

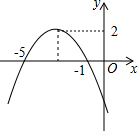
三、 解答题 （本题共计 8 小题 ，共计75分 ， ）

 16. （8分） 按要求解下列方程：  
（1）（配方法）；  
（2）（公式法）．

 17.(8分) 如图，在平面直角坐标系中，已知的三个顶点的坐标分别为，，  
 （1）的面积是\_\_\_\_\_\_\_\_；

（2）若经过平移后得到， 已知点的坐标为，则顶点的坐标为\_\_\_\_\_\_\_\_；

（3）将绕着点按顺时针方向旋转得到， 请画出旋转后的图形，写出的坐标为\_\_\_\_\_\_\_\_.

18.(8分) 已知函数图象如图所示，根据图象可得：  
 抛物线顶点坐标\_\_\_\_\_\_\_\_；

对称轴为\_\_\_\_\_\_\_\_；

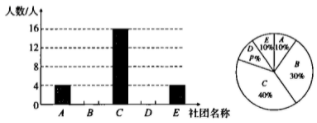
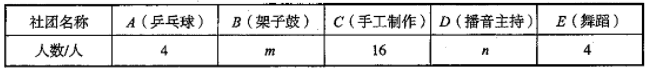
当\_\_\_\_\_\_\_\_时，有最大值，最大值是\_\_\_\_\_\_\_\_；

当\_\_\_\_\_\_\_\_时，随着的增大而增大．

当\_\_\_\_\_\_\_\_时，．

当\_\_\_\_\_\_\_\_时，．

（7）与轴的交点坐标是\_\_\_\_\_\_\_\_

19.(10分) 为了落实“双减”政策，实验学校组织各种社团活动，丰富孩子们的课余生活．为了解该校全体学生参加该学校五个社团的意愿，随机抽取了名学生进行问卷调查，每人只能从中选择一个社团，现将问卷调查结果绘制成不完整的统计图表．  
  
请你根据以上信息结合统计图解答下列问题：

填空：\_\_\_\_\_\_\_\_；\_\_\_\_\_\_\_\_；扇形统计图中（架子鼓）部分扇形的圆心角等于\_\_\_\_\_\_\_\_度；

请补全条形统计图；

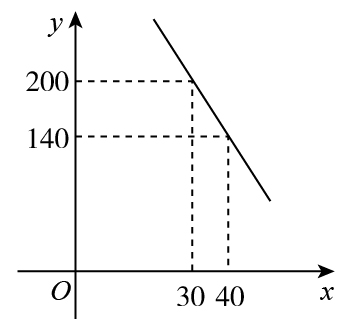
若该校有名学生，估计全校约有多少名学生愿意参加手工制作社团？

随机抽取该校两名同学，请用树状图或列表法求这两名同学选择相同社团项目的概率．

20.(10分) 已知关于的一元二次方程(为实数，).

求证：此方程总有两个实数根；

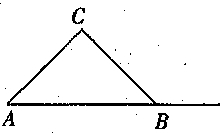
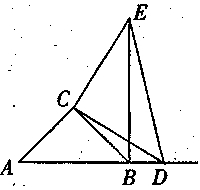
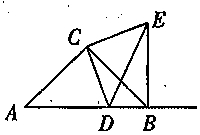
若方程一个根是，求的值及方程的另一个根？

21.(10分) 某工厂以相同的价格网上直销甲、乙两种型号的电子产品，甲种型号产品每个成本为元，其日销售量（盒）是售价（元）的一次函数，函数图象如图所示；乙种型号产品每个成本为元，当销售价为元时，每天可销售盒，若售价每提高元，则每天少销售盒．  


求出两种型号产品的日销售量（个）与销售价（元）之间的函数关系式（不要求写自变量的取值范围）；

设两种型号的电子产品日销售利润总和为（元），求日销售利润（元）与销售价（元）之间的函数关系式；

市场销售情况产品供不应求，但受生产线限制，甲种型号产品日产量不得低于乙种型号产品日产量的，求销售价定为多少时，两种型号产品日销售利润总和最高，最高是多少？

22.(10分) 如图，是等腰直角三角形，，是射线上的一动点，将绕点逆时针旋转得到，连接，．  


如图，是\_\_\_\_\_\_\_\_三角形．

如图，猜想，，之间的数量关系，并证明你的结论．

在点的移动过程中，当时，求的长．

23.(11分) 已知，抛物线与轴交于点与轴交于点，，且点的坐标为.

求该抛物线的解析式；

如图，若点是线段上的一动点，过点作，交于，连接，求面积的最大值．

如图，若直线与线段交于点，与线段交于点，是否存在，使得为直角三角形，若存在，请求出的值；若不存在，请说明理由．  
