**2022年山东省济南市中考数学模拟试卷**



一、选择题（本大题共**12**小题，共**36**分。在每小题列出的选项中，选出符合题目的一项）

1. 以下给出的几何体中，主视图是矩形，俯视图是圆的是(    )

A. B. C. D.

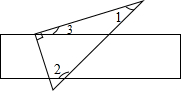


1. 嫦娥四号探测器于年月日，成功着陆在月球背面，通过“鹊桥”中继星传回了世界第一张近距离拍摄的月背影像图，开启了人类月球探测新篇章．当中继星成功运行于地月拉格朗日点时，它距离地球约用科学记数法表示数为(    )



A. B. C. D.

1. 如图，将三角尺的直角顶点放在直尺的一边上，，，则的度数为(    )



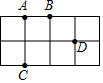
A. B. C. D.

1. 下列图形中，是中心对称图形的有个．(    )

|  |
| --- |
|  |

A. B. C. D.

1. 如图，的正方形网格中，在，，，四个点中任选三个点，能够组成等腰三角形的概率为(    )



A. B. C. D.

1. 若是二次函数，则的值等于．(    )



A. B. C. D. 或

1. 下列各式：，，，，，计算结果为负数的有(    )

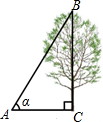
A. 个 B. 个 C. 个 D. 个

1. 小举在探究全等三角形判定方法，已知如图，，他通过尺规作图、裁剪、重合的操作，证实一种判定方法．以下是小举的操作过程：  
   第一步：尺规作图．  
   作法：作射线；  
   以点为圆心，任意长为半径画弧，分别交，于点，；  
   以点为圆心，长为半径画弧，交于点；  
   以点为圆心，长为半径画弧，在的上方交中所画弧于点；  
   过点作射线；  
   以点为圆心，长为半径画弧，交于点；  
   以点为圆心，长为半径画弧，交于点；  
   连接．  
   第二步：把作出的剪下来，放到上．  
   第三步：观察发现和重合．  
   ≌．  
   根据小举的操作过程可知，小举是在探究(    )

|  |
| --- |
|  |

A. 基本事实 B. 基本事实 C. 基本事实 D. 定理

1. 如图，在地面上的点处测得树顶的仰角为度，米，则树高为米．(    )

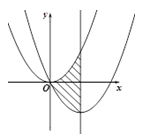


A.   
B.   
C.   
D.

1. 下列说法中：直角三角形两边长为和，则第三边长是；所有的有理数和无理数都可以在数轴上找到唯一的对应点；没有立方根；有意义的条件是为正数；其中正确的有(    )

A. 个 B. 个 C. 个 D. 个

1. 如图，在平面直角坐标系中，抛物线经过平移得到抛物线，其对称轴与两段抛物线所围成的阴影部分的面积为．(    )



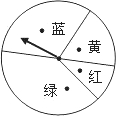
A.   
B.   
C.   
D.

1. 如果，那么代数式的值为(    )

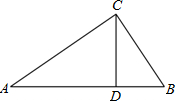
A. B. C. D.

二、填空题（本大题共**6**小题，共**18**分）

1. 已知，，，若，则整数的值为\_\_\_\_\_\_．
2. 把因式分解的结果为\_\_\_\_\_\_．
3. 如图，是一个圆形转盘，现按：：：分成四个部分，分别涂上红、黄、蓝、绿四种颜色，自由转动转盘，停止后指针落在绿色区域的概率为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．



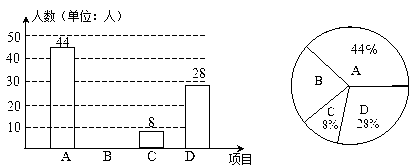
1. 解分式方程去分母时，方程两边同乘的最简公分母是\_\_\_\_\_\_．
2. 如图，在中，，是边上的高，已知，，则\_\_\_\_\_\_．



1. 已知在中，，，点的坐标为，点的坐标为，点在第一象限内，将这个三角形绕原点旋转后，那么旋转后点的坐标为\_\_\_\_\_\_．

三、解答题（本大题共**9**小题，共**66**分。解答应写出文字说明，证明过程或演算步骤）

1. 计算：；  
   化简：．
2. 解下列方程组和不等式组．  
   ；；
3. 分某市积极开展“阳光体育进校园”活动，各校学生坚持每天锻炼一小时．某校根据实际，决定主要开设：乒乓球，：篮球，：跑步，：跳绳四种运动项目．为了解学生最喜欢哪一种项目，随机抽取了部分学生进行调查，并将调查结果绘制成如下统计图．请你结合图中信息解答下列问题．



样本中最喜欢项目的人数百分比是     ，其所在扇形图中的圆心角的度数是       ；

请把统计图补充完整；

已知该校有人，请根据样本估计全校最喜欢乒乓球的人数是多少？

1. 如图，已知为的直径，点为的中点，点在上，连接、、、、与相交于点．  
   求证：；  
   如图，过点作的垂线，分别与，，相交于点、、，求证：；  
   如图，在的条件下，连接，若，的面积等于，求的长．

|  |
| --- |
|  |

1. 在“大地震”灾民安置工作中，某企业接到一批生产甲种板材和乙种板材的任务．  
   已知该企业安排人生产这两种板材，每人每天能生产甲种板材或乙种板材问：应分别安排多少人生产甲种板材和乙种板材，才能确保他们用相同的时间完成各自的生产任务？  
   某灾民安置点计划用该企业生产的这批板材搭建，两种型号的板房共间，在搭建过程中，按实际需要调运这两种板材．已知建一间型板房和一间型板房所需板材及能安置的人数如下表所示：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 板房型号 | 甲种板材 | 乙种板材 | 安置人数 |
| 型板房 |  |  |  |
| 型板房 |  |  |  |

问：这间板房最多能安置多少灾民？

1. 如图，在中，，，是线段延长线上一点，连接，过点作于．  
   求证：．  
   将射线绕点顺时针旋转后，所得的射线与线段的延长线交于点，连接．  
   依题意补全图形；  
   用等式表示线段，，之间的数量关系，并证明．

|  |
| --- |
|  |

1. 如图，抛物线与轴相交于，两点．  
   求抛物线的函数表达式；  
   点在抛物线的对称轴上，且位于轴的上方，将沿直线翻折得到，若点恰好落在抛物线的对称轴上，求点和点的坐标；  
   在的条件下，设抛物线与轴交于点，连接、，点为抛物线上的一个动点点与点不重合，且，请求出所有满足条件的点的横坐标．

|  |
| --- |
|  |

1. 如图，把正方形绕点按顺时针方向旋转得到正方形此时，点落在对角线上，点落在的延长线上，交于点，连接、．  
   求证：≌；  
   直线是线段的垂直平分线．

|  |
| --- |
|  |

1. 已知、为双曲线上两点，且其横坐标分别为，，分别过、作轴、轴的垂线，垂足分别为、，交点为．  
   若矩形的面积为，求的值；  
   随着的取值的不同，、两点不断运动，判断能否为边的中点，同时为中点？请说明理由；  
   矩形能否成为正方形？若能，求出此时的值及正方形的边长，若不能，说明理由．

|  |
| --- |
|  |