**四川省渠县树德文武学校2020年中考九年级数学第三周测试题**

1. -2 020的绝对值是（ ）

A．-2 020 B．2020 C． D．

1. 下列四个手机应用图标中，既是轴对称图形，又是中心对称图形的是（ ）

A． B． C． D．

1. 随着信息技术的不断发展，微信已经成为人们生活中不可或缺的沟通工具. 2020年2月，腾讯公司发布了《2020微信春节数据报告》，报告中显示，全国今年除夕至初五微信红包收发总量约46 000 000 000个，把46 000 000 000用科学记数法表示为（ ）

A． B． C． D．

1. 如图，把含30°角的直角三角板的直角顶点*C*放在

直线*a*上，其中∠*A*=30°，直角边*AC*和斜边*AB*分

别与直线*b*相交，如果*a*∥*b*，且∠1=25°，则∠2

的度数为（ ）

A．20° B．25°

C．30° D．35°

1. 某校九年级一班全体学生2019年中招理化生实验操作考试的成绩统计如下表，根据表中的信息判断，下列结论中错误的是（ ）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 成绩（分） | 30 | 29 | 28 | 26 | 18 |
| 人数（人） | 32 | 4 | 2 | 1 | 1 |

A．该班共有40名学生

B．该班学生这次考试成绩的平均数为29.4分

C．该班学生这次考试成绩的众数为30分

D．该班学生这次考试成绩的中位数为28分

1. 如图，两条直线*l*4，*l*5分别被三条平行直线*l*1，*l*2，*l*3所截，若*AB*=3，*BC*=6，*DE*=2，则*DF*的长为（ ）

A．4 B．5 C．6 D．7



1. 某校九年级学生从学校出发，到相距8千米的科技馆参观．第一组学生骑自行车先走，过了20分钟后，第二组学生乘汽车出发，结果两组学生同时到达科技馆．已知第二组学生的速度是第一组学生速度的2倍，设第一组学生的速度为千米/时，根据题意，下列方程正确的是（ ）

A． B． C． D．

1. 如图，等腰直角三角板*ABC*的斜边*AB*与量角器的直径重合，点*D*是量角器上60°刻度线的外端点，连接*CD*交*AB*于点*E*，则∠*CEB*的度数为（ ）

A．60° B．65° C．70° D．75°

第8题图 第9题图

1. 如图，四边形*AOBC*和四边形*CDEF*都是正方形，边*OA*在*x*轴上，边*OB*在*y*轴上，点*D*在边*CB*上，反比例函数在第二象限的图象经过点*E*，则正方形*AOBC*和正方形*CDEF*的面积之差为（ ）

A．12 B．10 C．8 D．6

1. 在平面直角坐标系中，若干个半径为1个单位长度，圆心角为60°的扇形组成一条连续的曲线，点*P*从原点*O*出发，向右沿这条曲线做上下起伏运动（如图），点*P*在直线上运动的速度为每秒1个单位长度，点*P*在弧线上运动的速度为每秒个单位长度，则第2 020秒时，点*P*的坐标是（ ）
2.  B． 

C． D．

二、填空题（每小题3分，共15分）

1. 计算：\_\_\_\_\_\_\_\_．
2. 不等式组的最大整数解为\_\_\_\_\_\_\_\_．
3. 如图，在平行四边形*ABCD*中，连接*AC*，按以下步骤作图：分别以点*A*，*C*为圆心，以大于*AC*的长为半径画弧，两弧分别相交于点*M*，*N*，作直线*MN*交*CD*于点*E*，交*AB*于点*F*．若*AB*=5，*BC*=3，则△*ADE*的周长为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．



第13题图 第14题图

1. 如图，正方形*ABCD*的边长为6，分别以*A*，*B*为圆心，6为半径画，，则图中阴影部分的面积为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．
2. 如图，在直角坐标系中，点*A*(2，0)，点*B* (0，1)，过点*A*的直线*l*垂直于线段*AB*，点*P*是直线*l*上一动点，过点*P*作*PC*⊥*x*轴，垂足为*C*，把△*ACP*沿*AP*翻折，使点*C*落在点*D*处，若以*A*，*D*，*P*为顶点的三角形与△*ABP*相似，则所有满足此条件的点*P*的坐标为

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

三、解答题（本大题共8个小题，满分75分）

1. （8分）先化简，再求值：，其中*a*是方程的一个根．
2. （9分）为了进一步贯彻落实习近平总书记关于弘扬中华优秀传统文化的指示精神，央视推出了一系列爱国益智竞赛节目，如《中国谜语大会》、《中国成语大会》、《中国汉字听写大会》、《中国诗词大会》，节目受到了广大观众的普遍欢迎．我市某校拟举行语文学科节，校语文组打算模拟其中一个节目开展一次竞赛活动，在全校范围内随机抽取了部分学生就“在这四个节目中，你最喜欢的节目是哪一个？”的问题进行了调查，要求只能从“A：《中国谜语大会》，B：《中国成语大会》，C：《中国汉字听写大会》，D：《中国诗词大会》”中选择一个选项，他们根据调查结果，绘制成了如下两幅不完整的统计图：

请你根据图中信息，解答下列问题：

（1）扇形统计图中，*m*=\_\_\_\_\_\_\_，D选项所对应的圆心角度数为\_\_\_\_\_°；

（2）请你补全条形统计图；

（3）若该校共有2 000名学生，请你估计其中选择D选项的学生有多少名？

（4）若九年级一班准备从甲、乙、丙、丁四名同学中选择2名同学代表班级参加学校的比赛，请用表格或树状图分析甲和乙同学同时被选中的概率．

1. （9分）四边形*ABCD*的对角线交于点*E*，且*AE*=*EC*，*BE*=*ED*，以*AB*为直径的半圆过点*E*，圆心为*O*．

（1）利用图1，求证：四边形*ABCD*是菱形；

（2）如图2，若*CD*的延长线与半圆相切于点*F*，且直径*AB*=8．

①△*ABD*的面积为\_\_\_\_\_\_\_；

②的长为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

图1 图2

1. （9分）已知关于的方程．

（1）若方程有两个不相等的实数根，求的取值范围；

（2）若方程的两根恰好是一个矩形的两边长，且*k*=4，求该矩形的周长．

1. （9分）如图，高铁列车座位后面的小桌板收起时可以近似地看作与地面垂直，展开小桌板后，桌面会保持水平．其中图1、图2分别是小桌板收起时和展开时的实物，图3中的实线是小桌板展开后的示意图，其中*OB*表示小桌面的宽度，*BC*表示小桌板的支架．连接*OA*，此时*OA*=75厘米，∠*AOB*=∠*ACB*=37°，且支架长*BC*与桌面宽*OB*的长度之和等于*OA*的长度，求点*B*到*AC*的距离．（参考数据：，，）

图1 图2 图3

1. （10分）近几年，全社会对空气污染问题越来越重视，空气净化器的销量也在逐年增加．某商场从厂家购进了A，B两种型号的空气净化器，两种净化器的销售相关信息见下表：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| A型销售数量（台） | B型销售数量（台） | 总利润（元） |
| 5 | 10 | 2 000 |
| 10 | 5 | 2 500 |

（1）每台A型空气净化器和B型空气净化器的销售利润分别是多少？

（2）该公司计划一次购进两种型号的空气净化器共100台，其中B型空气净化器的进货量不少于A型空气净化器的2倍，为使该公司销售完这100台空气净化器后的总利润最大，请你设计相应的进货方案；

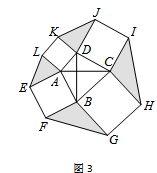
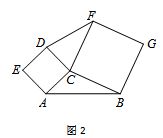
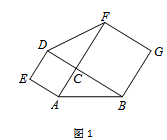
（3）已知A型空气净化器的净化能力为300 m3/小时，B型空气净化器的净化能力为200 m3/小时．某长方体室内活动场地的总面积为200 m２，室内墙高3 m．该场地负责人计划购买5台空气净化器每天花费30分钟将室内空气净化一新，如不考虑空气对流等因素，至少要购买A型空气净化器多少台？

1. （10分）**问题发现**：如图1，在△*ABC*中，∠*C*=90°，分别以*AC*，*BC*为边向外侧作正方形*ACDE*和正方形*BCFG*．

（1）△*ABC*和△*DCF*面积的关系是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；（请在横线上填写“相等”或“不等”）

（2）**拓展探究**：若∠*C*≠90°，（1）中的结论还成立吗？若成立，请结合图2给出证明；若不成立，请说明理由；

（3）**解决问题**：如图3，在四边形*ABCD*中，*AC*⊥*BD*，且*AC*与*BD*的和为10，分别以四边形*ABCD*的四条边为边向外侧作正方形*ABFE*、正方形*BCHG*、正方形*CDJI*，正方形*DALK*，运用（2）的结论，图中阴影部分的面积和是否有最大值？如果有，请求出最大值，如果没有，请说明理由．



1. （11分）如图1，抛物线经过*A*(1，0)，*B*(7，0)两点，交*y*轴于*D*点，以*AB*为边在*x*轴上方作等边三角形*ABC*．

（1）求抛物线的解析式；

（2）在*x*轴上方的抛物线上是否存在点*M*，使？若存在，请求出点*M*的坐标；若不存在，请说明理由；

（3）如图2，*E*是线段*AC*上的动点，*F*是线段*BC*上的动点，*AF*与*BE*相交于点*P*．

①若*CE*=*BF*，试猜想*AF*与*BE*的数量关系及∠*APB*的度数，并说明理由；

②若*AF*=*BE*，当点*E*由*A*运动到*C*时，请直接写出点*P*经过的路径长．

