**2021—2022学年度第二学期期中教学质量检测**

**九年级数学试题**

**一、选择题**

1. 在疫情防控特殊时期，为了满足初三高三学生的复习备考需求，北京市教委联合北京卫视共同推出电视课堂节目《老师请回答特别节目“空中课堂”》，在节目播出期间．全市约有200000名师生收看了节目．将200000用科学记数法表示应为（ ）

A.  B.  C.  D. 

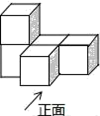
2. 下列图形中，是轴对称图形是（ ）

A.  B.  C.  D. 

3. *A*，*B*是数轴上位于原点*O*异侧的两点（点*A*在点*B*的左侧），若点*A*，*B*分别对应的实数为*a*，*b*，且，则中最大的数是（ ）

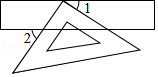
A.  B.  C.  D. 

4. 如图，立体图形的俯视图是( )



A. 学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材以及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！ B. 学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材以及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！ C. 学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材以及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！ D. 学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材以及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！

5. 如图，三角板直角顶点落在矩形纸片的一边上．若∠1=35°，则∠2的度数是（　　）

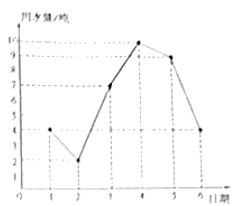


A. 35° B. 45° C. 55° D. 65°

6. 如果那么代数式的值是（ ）

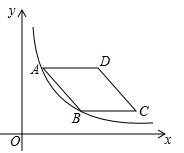
A.  B.  C.  D. 

7. 小明收集了鄂尔多斯市某酒店2021年3月1日～3月6日每天的用水量（单位：吨），整理并绘制成如图所示的折线统计图，下列结论正确的是（ ）



A. 平均数是 B. 众数是10 C. 中位数是8.5 D. 方差是

8. 如图，在平面直角坐标系中，菱形在第一象限内，边与轴平行，，两点的纵坐标分别为4，1，反比例函数的图象经过，两点，菱形的面积为，则的值为（ ）

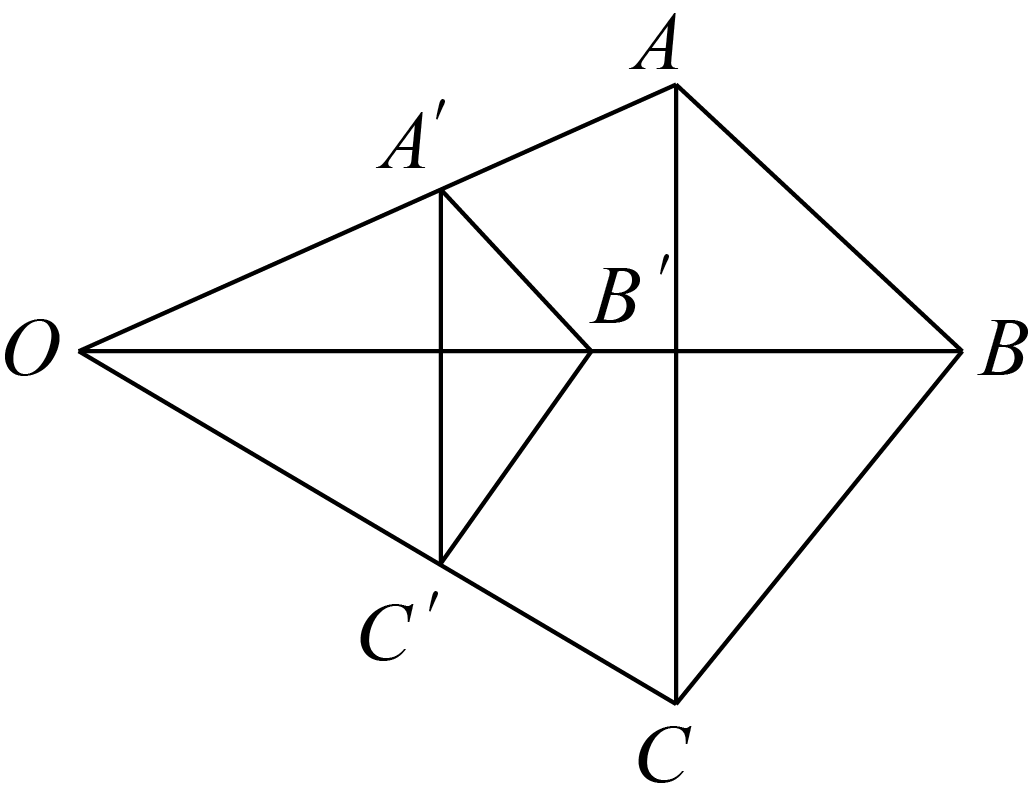


A. 4 B. 5 C. 6 D. 9

**二、填空题**

9. 因式分解：\_\_\_\_\_\_．

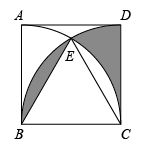
10. 如图，，且，则与是位似图形，与的位似比为\_\_\_\_\_\_\_\_；



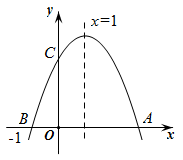
11. 若、、的方差为，则、、的方差为\_\_\_\_\_\_\_\_．

12. 设是方程的两个实数根，则的值为\_\_\_\_\_\_\_\_；

13. 如图，正方形中，扇形与扇形弧交于点，，则图中阴影部分的面积为\_\_\_\_\_\_\_\_；（不求近似值）



14. 如图，若二次函数的图象的对称轴为直线，与轴交于点，与轴交于点、点，则下列结论：①；②二次函数的最大值为；③；④；⑤当时，．⑥；其中正确的结论有\_\_\_\_\_\_\_\_．



**三、解答题**

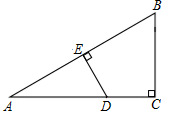
15. 计算：

16. 已知*x*2+3*x*﹣3＝0，求代数式的值．

17. 如图，在Rt△ABC中，∠C＝90°，AB的垂直平分线交AC于点D，交AB于点E．

（1）求证：△ADE～△ABC；

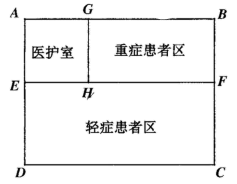
（2）当AC＝8，BC＝6时，求DE的长．



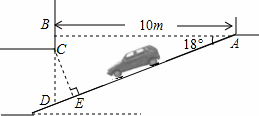
18. 为了更好的收治新冠肺炎患者，某市计划用810米的建筑材料在一个空地上搭建方舱医院，如图所示是医院的平面图，医院分为三个区，矩形*BFHG*区用于隔离治疗重症患者，矩形*CDEF*区用于隔离治疗轻症患者，医护室是正方形*AGHE*，已知围成轻症患者区的建筑材料与围成医护室、重症患者区的建筑材料之和一样多，设米．

（1）用含*x*的代数式表示：\_\_\_\_\_\_\_，\_\_\_\_\_\_\_；

（2）设矩形*BFHG*的面积为6075平方米，求*AE*的长．



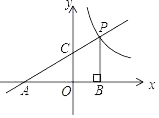
19. 郓城县为缓解“停车难”问题，建造地下停车库，如图，已知，，在上，．根据规定，停车库坡道入口上方要张贴限高标准值，以告知驾驶员能否安全驶入．小明认为的长就是限高值，而小亮认为应该以的长作为限高值．（参考数据：，，，结果精确到）请你判断小明和小亮谁说的对？并说明理由；



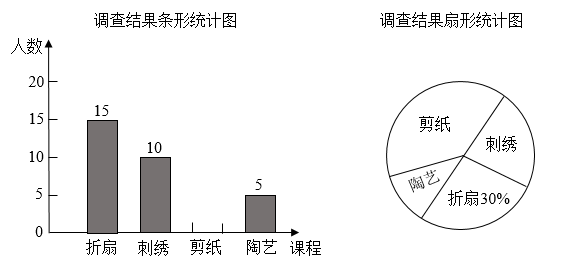
20. 如图，已知一次函数*y*＝*x*+2的图象分别与*x*轴、*y*轴交于点*A*、*C*与反比列函数*y*＝的图象在第一象限内交于点*P*，过点*P*作*PB*⊥*x*轴，垂足为*B*，且△*ABP*的面积为9．

（1）点*A*的坐标为　 　，点*C*的坐标为　 　，点*P*的坐标为　 　；

（2）已知点*Q*在反比例函数*y*＝的图象上，其横坐标为6，在*x*轴上确定一点*M*使得△*PQM*的周长最小，求出点*M*的坐标．



21. 某学校计划在八年级开设“折扇”、“刺绣”、“剪纸”、“陶艺”四门校本课程，要求每人必须参加，并且只能选择其中一门课程．为了解学生对这四门课程的选择情况，学校从八年级全体学生中随机抽取部分学生进行问卷调查．并根据调查结果绘制成如图所示的条形统计图和扇形统计图（部分信息未给出）．



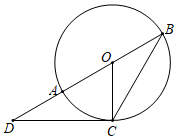
请你根据以上信息解决下列问题：

（1）参加问卷调查的学生人数为\_\_\_\_\_\_名．补全条形统计图（画图并标注相应数据）；

（2）在扇形统计图中，选择“陶艺”课程的学生占\_\_\_\_\_\_%；

（3）若该校八年级一共有1000名学生，试估计选择“刺绣”课程的学生有多少名？

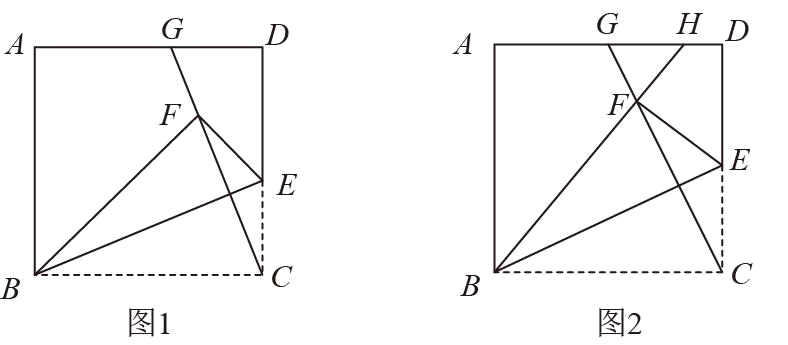
22. 如图，过的圆心，交于点、，是的切线，点是切点，已知，．



（1）求证：；

（2）求的周长．

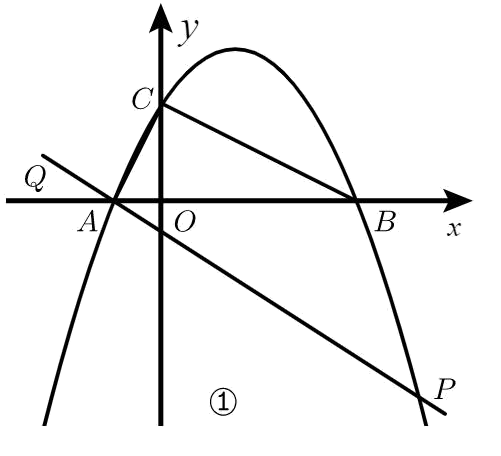
23. 如图1，在正方形中，点是上一动点，将正方形沿着折叠，点落在点处，连结，，延长交于点．



（1）求证：．

（2）如图2，在（1）的条件下，延长交于点．若，，求线段的长．

25. 如图，抛物线与轴交于，，与轴交于点．连接，，点在抛物线上运动．



（1）求抛物线表达式；

（2）若点在第四象限，点在的延长线上，当时，求点的坐标；

**2021—2022学年度第二学期期中教学质量检测**

**九年级数学试题**

**一、选择题**

【1题答案】

【答案】C

【2题答案】

【答案】D

【3题答案】

【答案】B

【4题答案】

【答案】C

【5题答案】

【答案】C

【6题答案】

【答案】A

【7题答案】

【答案】D

【8题答案】

【答案】A

**二、填空题**

【9题答案】

【答案】

【10题答案】

【答案】

【11题答案】

【答案】12

【12题答案】

【答案】2024

【13题答案】

【答案】

【14题答案】

【答案】②⑤⑥

**三、解答题**

【15题答案】

【答案】

【16题答案】

【答案】3

【17题答案】

【答案】（1）见解析;（2）．

【18题答案】

【答案】（1），；（2）45米

【19题答案】

【答案】小亮说的对，理由见解析

【20题答案】

【答案】(1)（﹣4，0），（0，2），（2，3）；(2)当△*PQM*的周长最小时，点*M*的坐标为（5，0）

【21题答案】

【答案】（1）50，见解析；（2）10；（3）200名

【22题答案】

【答案】（1）见解析；（2）的周长为

【23题答案】

【答案】（1）见解析 （2）

【24题答案】

【答案】（1）

（2）