

2023-2024学年海南省省直辖县级行政单位九年级（上）期末数学试卷

一、选择题。（本大题满分30分，每小题3分）在下列各题的四个备选答案中，有且只有一个是正确的，请在答题卡上把你认为正确的答案的字母代号按要求用2B铅笔涂黑。（其中第5、10题包含解题视频，可扫描页眉二维码，点击对应试题进行查看）

1. (3分) 如果温度上升 3°C ，记作 $+3^{\circ}\text{C}$ ，那么温度下降 2°C 记作（ ）

- A. -2°C B. $+2^{\circ}\text{C}$ C. $+3^{\circ}\text{C}$ D. -3°C

2. (3分) 华为Mate60Pro手机搭载了海思麒麟9000s八核处理器，预装华为自主研发的HarmonyOS4.0操作系统，为全球首款支持卫星通话的智能手机。预计至2024年底，这款手机的出货量将达到70000000台。将70000000用科学记数法表示应为（ ）



- A. 7×10^8 B. 70×10^6 C. 7×10^7 D. 0.7×10^8

3. (3分) 若代数式 $x+1$ 的值为 -6 ，则 x 等于（ ）

- A. 5 B. -5 C. 7 D. -7

4. (3分) 如图是由5个完全相同的小正方体摆成的几何体，则这个几何体从正面看它得到的平面图形是（ ）



- A.  B.  C.  D. 

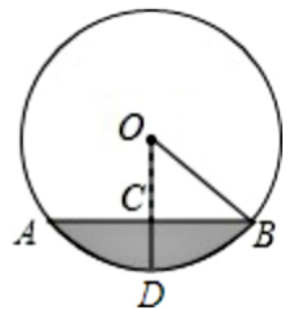
5. (3分) 在平面直角坐标系中，点 $A(-2, -1)$ 绕原点 O 逆时针旋转 180° 得到点 B ，则点 B 的坐标是（ ）

- A. $(-1, -2)$ B. $(-2, 1)$ C. $(2, -1)$ D. $(2, 1)$

6. (3分) 2023年杭州亚运会篮球比赛中，“某队员罚球命中”这一事件是()

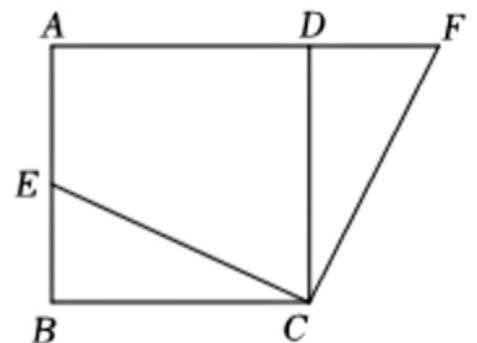
- A. 随机事件 B. 必然事件 C. 不可能事件 D. 无法确定

7. (3分) 一条排水管的截面如图所示，已知排水管的截面圆的半径 $OB=10\text{dm}$ ，水面宽 AB 是 16dm ，则截面水深 CD 是()



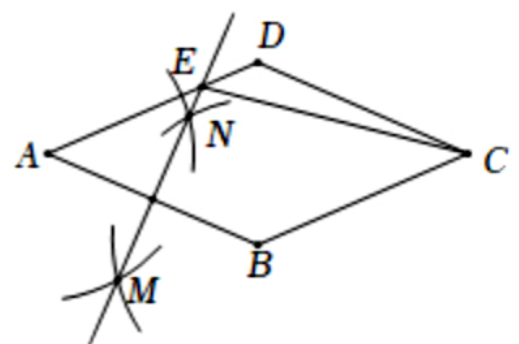
- A. 3 dm B. 4 dm C. 5 dm D. 6 dm

8. (3分) 在如图所示的正方形 $ABCD$ 中，点 E 在边 AB 上，把 $\triangle BCE$ 绕点 C 顺时针旋转得到 $\triangle DCF$ ，且 $\angle BCE=25^\circ$ ，则旋转角的度数是()



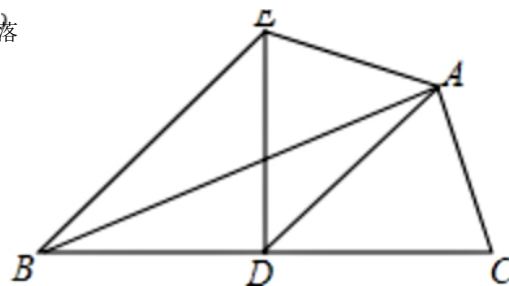
- A. 25° B. 65° C. 90° D. 115°

9. (3分) 如图，菱形 $ABCD$ 的边长为4， $\angle A=45^\circ$ ，分别以点 A 和点 B 为圆心，大于 $\frac{1}{2}AB$ 的长为半径作弧，两弧相交于 M ， N 两点，直线 MN 交 AD 于点 E ，连接 CE ，则 CE 的长是()



- A. $4\sqrt{2}$ B. $4\sqrt{6}$ C. $2\sqrt{6}$ D. $2\sqrt{2}$

10. (3分) 如图, AD是 $\triangle ABC$ 的中线, $\angle ADC=45^\circ$, 把 $\triangle ADC$ 沿着直线AD对折, 点C落在点E的位置. 如果BC=6, 那么线段BE的长度为()



- A. 6 B. $6\sqrt{2}$ C. $2\sqrt{3}$ D. $3\sqrt{2}$

二、填空题。(本大题满12分, 每小题3分)

1. (3分) 计算: $a^2 \cdot a^3 =$;

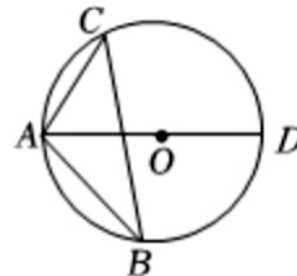
$(a^3)^2 =$;

分解因式: $a^2 - 4 =$.

2. (3分) 关于x的方程 $x^2 - 2x + k = 0$ 有两个实数根, 若其中一根为x=-3, 则k=_____.

3. (3分) 农科所通过大量重复实验, 发现某农作物种子发芽的频率在0.8附近波动, 则2000kg该种子发芽的大约有_____ kg.

4. (3分) 如图, 已知 $\odot O$ 是 $\triangle ABC$ 的外接圆, AD是 $\odot O$ 的直径, 若 $AD = 8, \angle B = 30^\circ$, 则AC 的长度为_____.



三、解答题。(本大题满分78分)

1. (10分) (1) 计算: $(-\sqrt{3})^0 - (-3)^2 + |-3| + \sqrt{25}$;

(2) 解方程: $2x^2 - x - 1 = 0$.

2. (10分)2022年某农科站共种植谷子50亩进行“冬播夏收”技术与传统技术对比试验，收获谷子17700千克，经过对比发现，采用“冬播夏收”技术种植的谷子，平均每亩产量比采用传统技术种植的谷子多30%，现已知传统技术种植的谷子平均每亩产量为300千克，请问该农科所采用传统技术和“冬播夏收”技术各种植谷子多少亩？

3. (6分)阅读理解，并解答问题：

观察发现：

如图1是一块正方形瓷砖，分析发现这块瓷砖上的图案是按图2所示的过程设计的，其中虚线所在的直线是正方形的对称轴。



图1

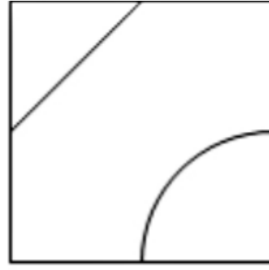
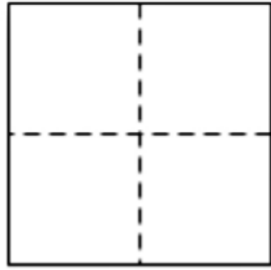


图2



问题解决:

用四块如图1所示的正方形瓷砖按下列要求拼成一个新的正方形,并在图3和图4中各画一种拼法.

- (1) 图3中所画拼图拼成的图案是轴对称图形,但不是中心对称图形;
- (2) 图4中所画拼图拼成的图案既是轴对称图形,又是中心对称图形.

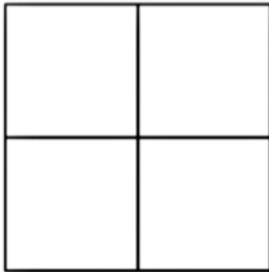


图3

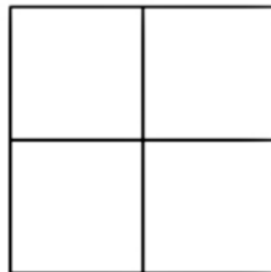
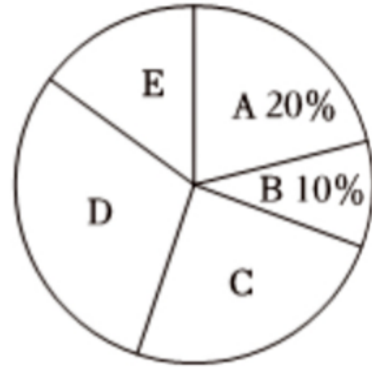
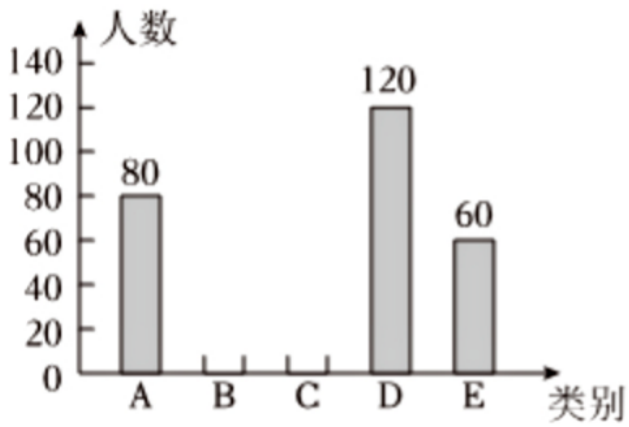


图4

4. (10分) 人类活动对地球的环境产生影响,如“极端气候加剧、物种灭绝加速、海平面上升”等引发人们关注.为了了解市民对“环境破坏成因”的认识,随机调查了部分市民,共有5个选项:A.滥伐森林;B.过度开矿;C.洞泽而“渔”;D.废物排弃;E其它.根据调查结果绘制了两幅不完整的统计图:

“环境破坏成因”条形统计图

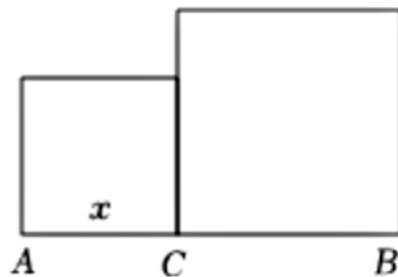
“环境破坏成因”扇形统计图



问题解决：

- (1) 本次调查活动中，调查的人数有 _____ 人，采取的调查方式是 _____ (填上“普查”或“抽样调查”)；
- (2) 在扇形统计图中，“C”组所在扇形的圆心角等于 _____ 度；
- (3) 若该市人口约有100万人，则可以估计其中持“D”组观点的市民人数约有 _____ 人；
- (4) 从“滥伐森林、过度开矿、涸泽而“渔”、废物排弃、其它”5个选项中随机抽出两个选项查看，恰好抽中“滥伐森林”与“过度开矿”两个选项概率为 _____ .

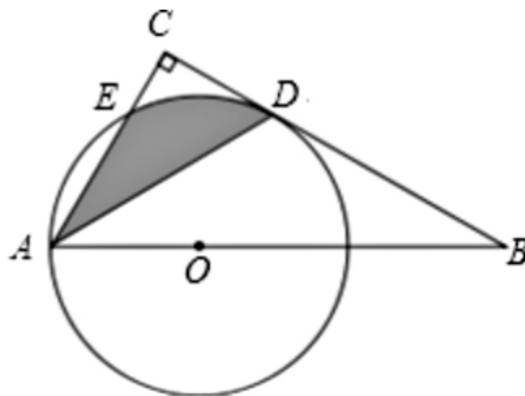
5. (6分) 如图, 已知线段AB的长为4cm, 点C是线段AB上一动点(点C不与A, B重合), 分别以AC, BC为边, 在AB同侧作正方形. 设线段AC的长为变量 x (cm), 两正方形的面积和为变量 $S(\text{cm}^2)$, 其中 $0 < x < 4$.



- (1) 两正方形的面积和 S 与线段AC的长 x 之间的关系式为 _____;
- (2) 根据(1)中的关系式完成表, 并分析 S 随 x 变化的规律(写出一个结论即可). 变化规律为:

AC的长 x (cm)	...	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	
量正方形面积和 $S(\text{cm}^2)$	''''	12.5	10		8	8.5		12.5	

6. (10分) 如图, 点O为 $Rt \triangle ABC$ 斜边AB上的一点, $\angle C = 90^\circ$, 以OA为半径的 $\odot O$ 与BC交于点D, 与AC交于点E, 连接AD且AD平分 $\angle BAC$.



- (1) 求证: BC是 $\odot O$ 的切线;
- (2) 若 $\angle BAC = 60^\circ, OA = 2$, 求阴影部分的面积(结果保留 π)

7. (11分) 如图1, 已知, $\triangle ABC$ 是等腰直角三角形, $\angle BAC = 90^\circ$, 点D是BC的中点, 作正方形DEFG, 使点A、C分别在DG和DE上, 连接AE、BG.

(1) 试猜想线段BG和AE的数量关系, 并证明你的结论;

(2) 将“图1”中正方形DEFG绕点D逆时针方向旋转一定角度后(旋转角度大于 0° , 小于或等于 360°)形成图2, 通过观察或测量等方法判断(1)中的

结论是否仍然成立? 如果成立, 请予以证明; 如果不成立, 请说明理由.

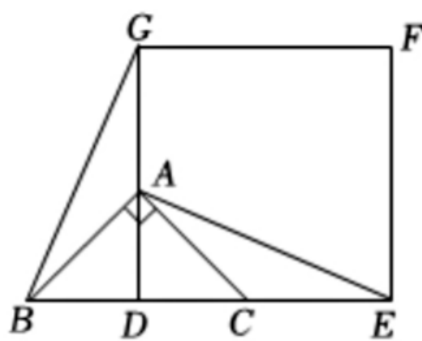


图1

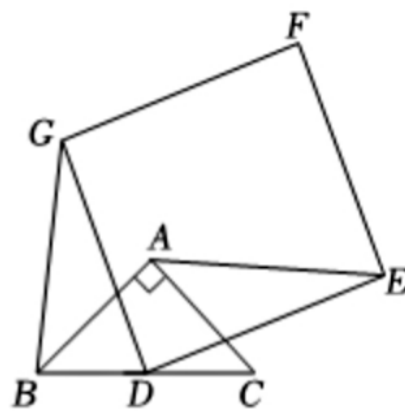


图2

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/866031020222010232>