

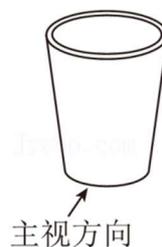
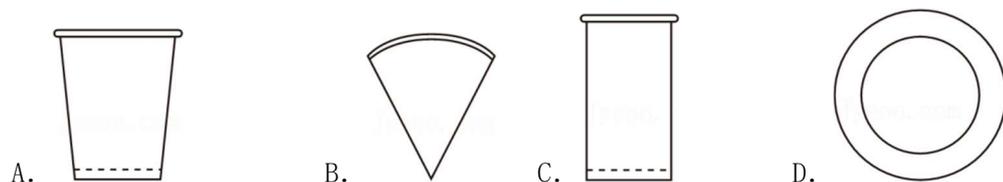
## 九年级数学周素养模拟基础卷第 5 套

### 一、选择题：（每题 8 分，共 72 分）

1. 在日常生活中，若收入 300 元记作+300 元，则支出 180 元应记作（ ）
- A. +180 元      B. +300 元      C. -180 元      D. -480 元
2. 据《光明日报》2024 年 3 月 14 日报道：截至 2023 年末，我国境内有效发明专利量达到 401.5 万件，高价值发明专利占比超过四成，成为世界上首个境内有效发明专利数量突破 400 万件的国家。将 4015000 用科学记数法表示应为（ ）

- A.  $0.4015 \times 10^7$       B.  $4.015 \times 10^6$   
 C.  $40.15 \times 10^5$       D.  $4.015 \times 10^7$

3. 如图，该纸杯的主视图是（ ）



4. 在下列条件中，能够判定  $\square ABCD$  为矩形的是（ ）

- A.  $AB = AC$       B.  $AC \perp BD$       C.  $AB = AD$       D.  $AC = BD$

5. 计算  $\sqrt{2} \times \sqrt{7}$  的结果是（ ）

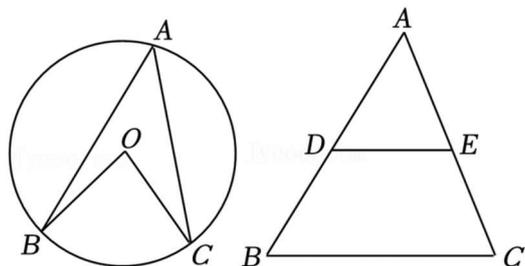
- A.  $2\sqrt{7}$       B.  $7\sqrt{2}$       C. 14      D.  $\sqrt{14}$

6. 下列命题中，正确的是（ ）

- A. 两点之间，线段最短      B. 菱形的对角线相等  
 C. 正五边形的外角和为  $720^\circ$       D. 直角三角形是轴对称图形

7. 如图， $AB, AC$  为  $\odot O$  的两条弦，连接  $OB, OC$ ，若  $\angle A = 45^\circ$ ，则  $\angle BOC$  的度数为（ ）

- A.  $60^\circ$       B.  $75^\circ$       C.  $90^\circ$       D.  $135^\circ$



7

9

8. 某班的 5 名同学 1 分钟跳绳的成绩（单位：次）分别为：179, 130, 192, 158, 141. 这组数据的中位数是（ ）

- A. 130      B. 158      C. 160      D. 192

9. 如图，在  $\triangle ABC$  中，点  $D, E$  分别为边  $AB, AC$  的中点. 下列结论中，错误的是（ ）

- A.  $DE \parallel BC$       B.  $\triangle ADE \sim \triangle ABC$       C.  $BC = 2DE$       D.  $S_{\triangle ADE} = \frac{1}{2} S_{\triangle ABC}$

二、填空题：（每题 8 分，共 48 分）

10. 计算： $-(-2024) =$ \_\_\_\_\_.

11. 有四枚材质、大小、背面图案完全相同的中国象棋棋子“”“”“”“”，将它们背面朝上任意放置，从中随机翻开一枚，恰好翻到棋子“”的概率是\_\_\_\_\_.

12. 分式方程 $\frac{2}{x+1} = 1$ 的解为\_\_\_\_\_.

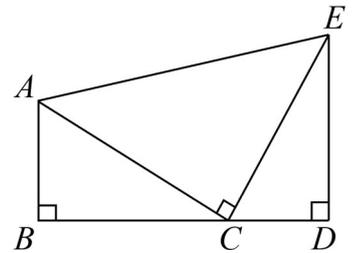
13. 若等腰三角形的一个底角的度数为 $40^\circ$ ，则它的顶角的度数为\_\_\_\_\_°.

14. 若关于 $x$ 的一元二次方程 $x^2 - 4x + 2k = 0$ 有两个相等的实数根，则 $k$ 的值为\_\_\_\_\_.

15. 在一定条件下，乐器中弦振动的频率 $f$ 与弦长 $l$ 成反比例关系，即 $f = \frac{k}{l}$ （ $k$ 为常数， $k \neq 0$ ）. 若某乐器的弦长 $l$ 为0.9米，振动频率 $f$ 为200赫兹，则 $k$ 的值为\_\_\_\_\_.

三、解答题：（每题 15 分，共 30 分）

16. 如图，点 $C$ 在 $BD$ 上， $AB \perp BD, ED \perp BD, AC \perp CE, AB = CD$ . 求证： $\triangle ABC \cong \triangle CDE$ .



17. 如图， $\triangle ABC$ 中， $\angle BAC = 100^\circ$ ， $\angle C = 50^\circ$ ， $AD \perp BC$ ，垂足为 $D$ ， $EF$ 是边 $AB$ 的垂直平分线，交 $BC$ 于 $E$ ，交 $AB$ 于点 $F$ .

(1) 求 $\angle EAD$ 的度数.

(2) 若 $AD = 2$ ，则 $\triangle ABD$ 的面积为\_\_\_\_\_.

