

2025 年河北省石家庄市正定县初三下学期半期联合考试数学试题

请考生注意：

1. 请用 2B 铅笔将选择题答案涂填在答题纸相应位置上，请用 0.5 毫米及以上黑色字迹的钢笔或签字笔将主观题的答案写在答题纸相应的答题区内。写在试题卷、草稿纸上均无效。
2. 答题前，认真阅读答题纸上的《注意事项》，按规定答题。

一、选择题（本大题共 12 个小题，每小题 4 分，共 48 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。）

1. 已知线段 $AB=8\text{cm}$ ，点 C 是直线 AB 上一点， $BC=2\text{cm}$ ，若 M 是 AB 的中点， N 是 BC 的中点，则线段 MN 的长度为（ ）

- A. 5cm B. 5cm 或 3cm C. 7cm 或 3cm D. 7cm

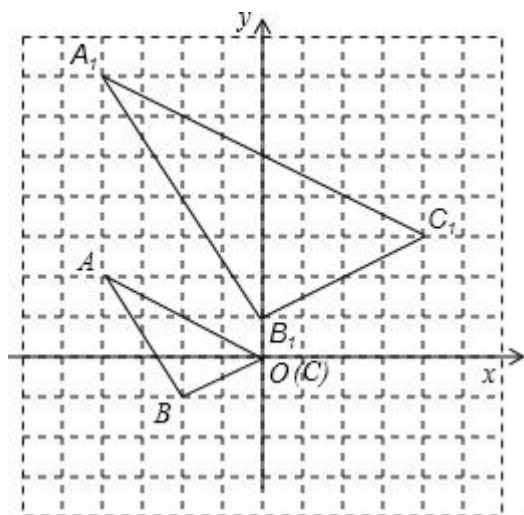
2. 已知一元二次方程 $x^2-8x+15=0$ 的两个解恰好分别是等腰 $\triangle ABC$ 的底边长和腰长，则 $\triangle ABC$ 的周长为（ ）

- A. 13 B. 11 或 13 C. 11 D. 12

3. 若抛物线 $y=x^2-3x+c$ 与 y 轴的交点为 $(0, 2)$ ，则下列说法正确的是（ ）

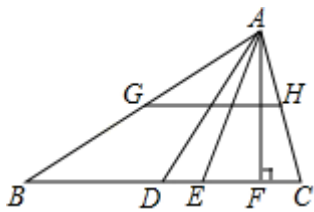
- A. 抛物线开口向下
B. 抛物线与 x 轴的交点为 $(-1, 0)$, $(3, 0)$
C. 当 $x=1$ 时， y 有最大值为 0
D. 抛物线的对称轴是直线 $x=\frac{3}{2}$

4. 如图，在平面直角坐标系中， $\triangle ABC$ 与 $\triangle A_1B_1C_1$ 是以点 P 为位似中心的位似图形，且顶点都在格点上，则点 P 的坐标为（ ）



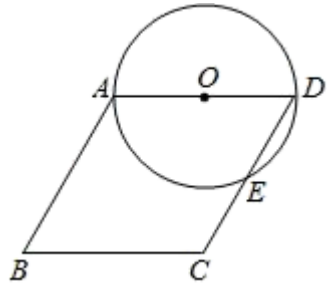
- A. $(-4, -3)$ B. $(-3, -4)$ C. $(-3, -3)$ D. $(-4, -4)$

5. 如图所示，有一条线段是 $\triangle ABC$ ($AB > AC$) 的中线，该线段是（ ）。



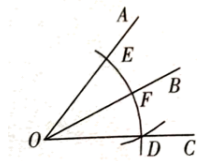
- A. 线段 GH B. 线段 AD C. 线段 AE D. 线段 AF

6. 如图，菱形 $ABCD$ 中， $\angle B=60^\circ$ ， $AB=4$ ，以 AD 为直径的 $\odot O$ 交 CD 于点 E ，则 $\widehat{DE}$ 的长为 ()



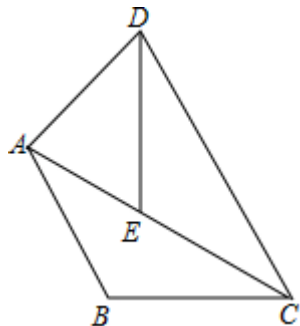
- A. $\frac{\pi}{3}$ B. $\frac{2\pi}{3}$ C. $\frac{4\pi}{3}$ D. $\frac{7\pi}{6}$

7. 如图，已知 $\angle AOB$ ，用尺规作图作 $\angle AOC=2\angle AOB$ 。第一步的作法以点 O 为圆心，任意长为半径画弧，分别交 OA ， OB 于点 E ， F 第二步的作法是 ()



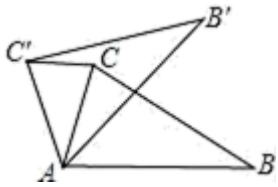
- A. 以点 E 为圆心， OE 长为半径画弧，与第 1 步所画的弧相交于点 D
 B. 以点 E 为圆心， EF 长为半径画弧，与第 1 步所画的弧相交于点 D
 C. 以点 F 为圆心， OE 长为半径画弧，与第 1 步所画的弧相交于点 D
 D. 以点 F 为圆心， EF 长为半径画弧，与第 1 步所画的弧相交于点 D

8. 如图，将 $\triangle ABC$ 绕点 C 顺时针旋转，点 B 的对应点为点 E ，点 A 的对应点为点 D ，当点 E 恰好落在边 AC 上时，连接 AD ，若 $\angle ACB=30^\circ$ ，则 $\angle DAC$ 的度数是 ()



- A. 60° B. 65° C. 70° D. 75°

9. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle CAB=75^\circ$ ，在同一平面内，将 $\triangle ABC$ 绕点 A 逆时针旋转到 $\triangle AB'C'$ 的位置，使得 $CC'\parallel AB$ ，则 $\angle CAC'$ 为 ()



- A. 30° B. 35° C. 40° D. 50°

10. 正三角形绕其中心旋转一定角度后，与自身重合，旋转角至少为（ ）

- A. 30° B. 60° C. 120° D. 180°

11. $\sqrt[3]{-1}$ 的值是（ ）

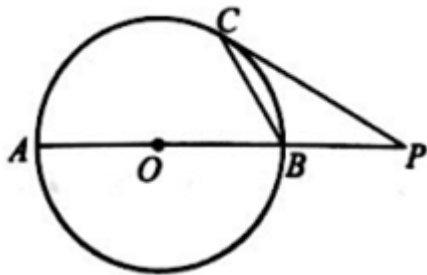
- A. 1 B. -1 C. 3 D. -3

12. 已知一组数据：12, 5, 9, 5, 14, 下列说法不正确的是（ ）

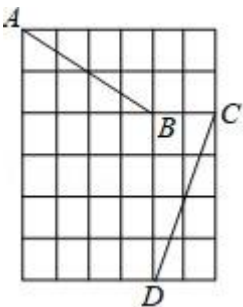
- A. 平均数是 9 B. 中位数是 9 C. 众数是 5 D. 极差是 5

二、填空题：（本大题共 6 个小题，每小题 4 分，共 24 分。）

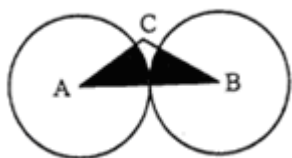
13. 如图， $\odot O$ 的半径为 2，AB 为 $\odot O$ 的直径，P 为 AB 延长线上一点，过点 P 作 $\odot O$ 的切线，切点为 C. 若 $PC=2\sqrt{3}$ ，则 BC 的长为_____.



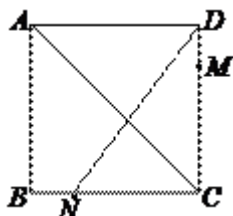
14. 如图，线段 AB 两端点坐标分别为 A (-1, 5)、B (3, 3)，线段 CD 两端点坐标分别为 C (5, 3)、D (3, -1) 数学课外兴趣小组研究这两线段发现：其中一条线段绕着某点旋转一个角度可得到另一条线段，请写出旋转中心的坐标_____.



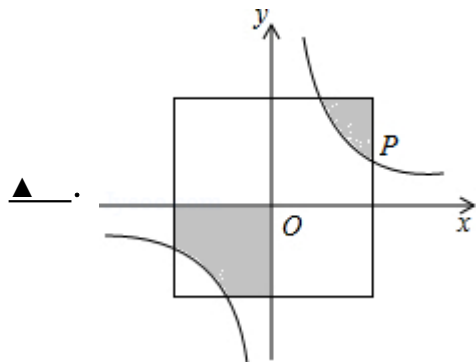
15. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle C=120^\circ$ ， $AB=4\text{cm}$ ，两等圆 $\odot A$ 与 $\odot B$ 外切，则图中两个扇形的面积之和（即阴影部分）为 cm^2 （结果保留 π ）.



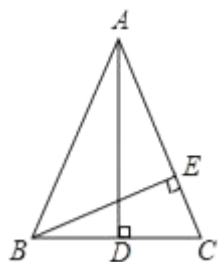
16. 如图，正方形 ABCD 的边长为 4，点 M 在边 DC 上，M、N 两点关于对角线 AC 对称，若 DM=1，则 $\tan \angle ADN =$ _____.



17. 如图，在直角坐标系中，正方形的中心在原点 O，且正方形的一组对边与 x 轴平行，点 P (3a, a) 是反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ ($k > 0$) 的图象上与正方形的一个交点. 若图中阴影部分的面积等于 9，则这个反比例函数的解析式为 _____



18. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB=AC$ ，BE、AD 分别是边 AC、BC 上的高，CD=2，AC=6，那么 CE=_____.



三、解答题：（本大题共 9 个小题，共 78 分，解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤.

19. (6 分) 如图所示，A、B 两地之间有一条河，原来从 A 地到 B 地需要经过桥 DC，沿折线 A→D→C→B 到达，现在新建了桥 EF (EF=DC)，可直接沿直线 AB 从 A 地到达 B 地，已知 $BC=12\text{km}$ ， $\angle A=45^\circ$ ， $\angle B=30^\circ$ ，桥 DC 和 AB 平行.

(1) 求桥 DC 与直线 AB 的距离；

(2) 现在从 A 地到达 B 地可比原来少走多少路程？

(以上两问中的结果均精确到 0.1km，参考数据： $\sqrt{2} \approx 1.41$ ， $\sqrt{3} \approx 1.73$)

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/598005047062006133>