

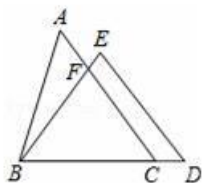
2025 届广东省江门市重点中学初三下学期质量调查（一）数学试题

注意事项：

1. 答题前，考生先将自己的姓名、准考证号填写清楚，将条形码准确粘贴在考生信息条形码粘贴区。
2. 选择题必须使用 2B 铅笔填涂；非选择题必须使用 0.5 毫米黑色字迹的签字笔书写，字体工整、笔迹清楚。
3. 请按照题号顺序在各题目的答题区域内作答，超出答题区域书写的答案无效；在草稿纸、试题卷上答题无效。
4. 保持卡面清洁，不要折叠，不要弄破、弄皱，不准使用涂改液、修正带、刮纸刀。

一、选择题（共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）

1. 如图，在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle BDE$ 中，点 C 在边 BD 上，边 AC 交边 BE 于点 F ，若 $AC=BD$ ， $AB=ED$ ， $BC=BE$ ，则 $\angle ACB$ 等于（ ）



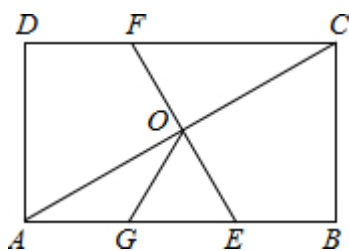
- A. $\angle EDB$ B. $\angle BED$ C. $\angle EBD$ D. $2\angle ABF$

2. 若关于 x 的一元二次方程 $x^2 - 2x + m = 0$ 有两个不相等的实数根，则 m 的取值范围是（ ）

- A. $m < -1$ B. $m < 1$ C. $m > -1$ D. $m > 1$

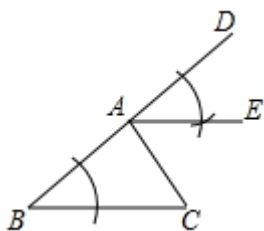
3. 如图，在矩形 $ABCD$ 中， O 为 AC 中点， EF 过 O 点且 $EF \perp AC$ 分别交 DC 于 F ，交 AB 于点 E ，点 G 是 AE 中点且 $\angle AOG = 30^\circ$ ，则下列结论正确的个数为（ ）
 (1) $DC = 3OG$ ；(2) $OG = \frac{1}{2}BC$ ；(3) $\triangle OGE$ 是等边三角形；(4)

$$S_{\triangle AOE} = \frac{1}{6} S_{\text{矩形}ABCD}$$



- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

4. 如图， $\triangle ABC$ 中， $AB > AC$ ， $\angle CAD$ 为 $\triangle ABC$ 的外角，观察图中尺规作图的痕迹，则下列结论错误的是（ ）



- A. $\angle DAE = \angle B$ B. $\angle EAC = \angle C$ C. $AE \parallel BC$ D. $\angle DAE = \angle EAC$

5.

如果一个扇形的弧长等于它的半径，那么此扇形称为“等边扇形”。将半径为 5 的“等边扇形”围成一个圆锥，则圆锥的侧面积为（ ）

- A. $\frac{25}{2}$ B. $\frac{25}{2}\pi$ C. 50 D. 50π

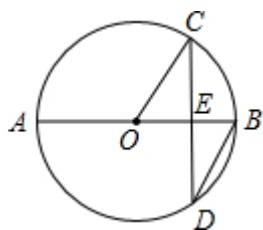
6. 下列计算正确的是（ ）

- A. $(-2a)^2 = 2a^2$ B. $a^6 \div a^3 = a^2$
 C. $-2(a-1) = 2-2a$ D. $a \cdot a^2 = a^2$

7. 在平面直角坐标系 xOy 中，将点 $N(-1, -2)$ 绕点 O 旋转 180° ，得到的对应点的坐标是（ ）

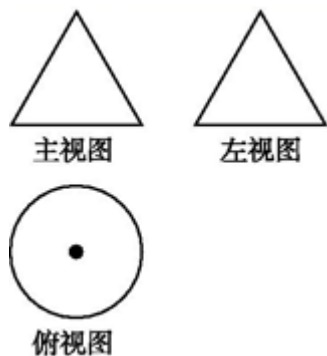
- A. (1, 2) B. (-1, 2)
 C. (-1, -2) D. (1, -2)

8. 如图， AB 是 $\odot O$ 的直径，弦 $CD \perp AB$ 于 E ， $\angle CDB = 30^\circ$ ， $\odot O$ 的半径为 $\sqrt{3}$ ，则弦 CD 的长为（ ）



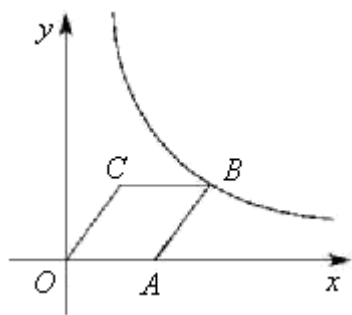
- A. $\frac{3}{2}cm$ B. 3cm C. $2\sqrt{3}cm$ D. 9cm

9. 下图是某几何体的三视图，则这个几何体是（ ）



- A. 棱柱 B. 圆柱 C. 棱锥 D. 圆锥

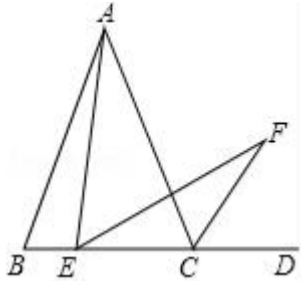
10. 如图，菱形 $OABC$ 的顶点 C 的坐标为 $(3, 4)$ ，顶点 A 在 x 轴的正半轴上。反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ ($x > 0$) 的图象经过顶点 B ，则 k 的值为



- A. 12 B. 20 C. 24 D. 32

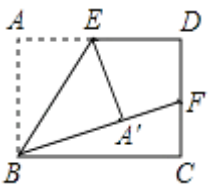
二、填空题（本大题共 6 个小题，每小题 3 分，共 18 分）

11. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB=AC=2\sqrt{5}$ ， $BC=1$ 。点 E 为 BC 边上一动点，连接 AE ，作 $\angle AEF=\angle B$ ， EF 与 $\triangle ABC$ 的外角 $\angle ACD$ 的平分线交于点 F 。当 $EF \perp AC$ 时， EF 的长为_____。

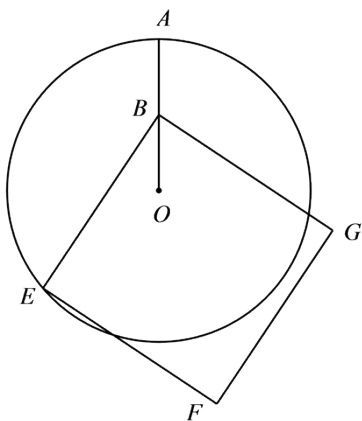


12. 纳米技术将被广泛应用。纳米是长度的度量单位，1 纳米=0.000000001 米，则 12 纳米用科学记数法表示为_____米。

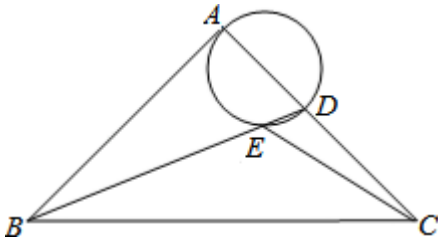
13. 如图，在矩形 $ABCD$ 中， E 、 F 分别是 AD 、 CD 的中点，沿着 BE 将 $\triangle ABE$ 折叠，点 A 刚好落在 BF 上，若 $AB=2$ ，则 $AD=_____$ 。



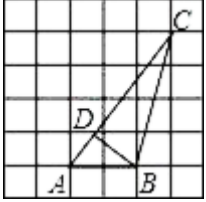
14. 如图，已知圆 O 的半径为 2， A 是圆上一定点， B 是 OA 的中点， E 是圆上一动点，以 BE 为边作正方形 $BEFG$ (B 、 E 、 F 、 G 四点按逆时针顺序排列)，当点 E 绕 $\odot O$ 圆周旋转时，点 F 的运动轨迹是_____图形



15. 如图，在等腰 $Rt\triangle ABC$ 中， $\angle BAC=90^\circ$ ， $AB=AC$ ， $BC=4\sqrt{2}$ ，点 D 是 AC 边上一动点，连接 BD ，以 AD 为直径的圆交 BD 于点 E ，则线段 CE 长度的最小值为_____。



16. 如图，每个小正方形边长为 1，则 $\triangle ABC$ 边 AC 上的高 BD 的长为_____.

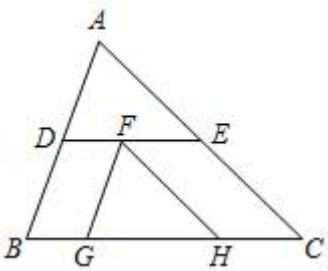


三、解答题（共 8 题，共 72 分）

17. (8 分) 已知关于 x 的方程 $mx^2 + (2m-1)x + m-1 = 0$ ($m \neq 0$) . 求证：方程总有两个不相等的实数根； 若方程的两个实数根都是整数，求整数 m 的值.

18. (8 分) 如图，在 $\triangle ABC$ 中， D 、 E 分别是边 AB 、 AC 上的点， $DE \parallel BC$ ，点 F 在线段 DE 上，过点 F 作 $FG \parallel AB$ 、 $FH \parallel AC$

分别交 BC 于点 G 、 H ，如果 $BG:GH:HC=2:4:1$. 求 $\frac{S_{\triangle ADE}}{S_{\triangle FGH}}$ 的值.



19. (8 分) 为落实“美丽抚顺”的工作部署，市政府计划对城区道路进行了改造，现安排甲、乙两个工程队完成. 已知甲队的工作效率是乙队工作效率的 $\frac{3}{2}$ 倍，甲队改造 360 米的道路比乙队改造同样长的道路少用 3 天.

(1) 甲、乙两工程队每天能改造道路的长度分别是多少米？

(2) 若甲队工作一天需付费用 7 万元，乙队工作一天需付费用 5 万元，如需改造的道路全长 1200 米，改造总费用不超过 145 万元，至少安排甲队工作多少天？

20. (8 分) 在 $\triangle ABC$ 中， $\angle A, \angle B$ 都是锐角，且 $\sin A = \frac{1}{2}$, $\tan B = \sqrt{3}$, $AB = 10$, 求 $\triangle ABC$ 的面积.

21. (8 分) 图 1 所示的遮阳伞，伞柄垂直于水平地面，其示意图如图 2、当伞收紧时，点 P 与点 A 重合；当伞慢慢撑开时，动点 P 由 A 向 B 移动；当点 P 到达点 B 时，伞张得最开、已知伞在撑开的过程中，总有 $PM=PN=CM=CN=6.0$ 分米， $CE=CF=18.0$ 分米， $BC=2.0$ 分米、设 $AP=x$ 分米.

(1) 求 x 的取值范围；

(2) 若 $\angle CPN = 60^\circ$ ，求 x 的值；

(3) 设阳光直射下，伞下的阴影（假定为圆面）面积为 y ，求 y 关于 x 的关系式（结果保留 π ）.

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/238062077001006133>