

2025 届广东省惠州市马安中学初三下学期十月月考数学试题

注意事项：

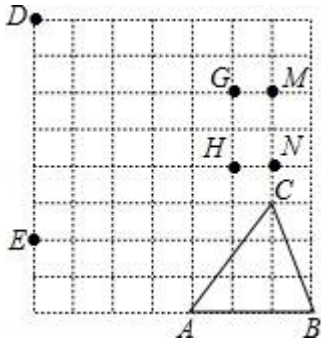
1. 答卷前，考生务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡上。
2. 回答选择题时，选出每小题答案后，用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑，如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其它答案标号。回答非选择题时，将答案写在答题卡上，写在本试卷上无效。
3. 考试结束后，将本试卷和答题卡一并交回。

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. 若分式 $\frac{1}{x-2}$ 有意义，则 x 的取值范围是（ ）

- A. $x=2$ ； B. $x \neq 2$ ； C. $x > 2$ ； D. $x < 2$ 。

2. 如图，A, B, C, D, E, G, H, M, N 都是方格纸中的格点（即小正方形的顶点），要使 $\triangle DEF$ 与 $\triangle ABC$ 相似，则点 F 应是 G, H, M, N 四点中的（ ）



- A. H 或 N B. G 或 H C. M 或 N D. G 或 M

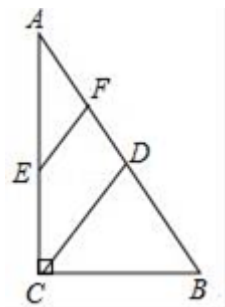
3. 反比例函数是 $y = \frac{2}{x}$ 的图象在（ ）

- A. 第一、二象限 B. 第一、三象限 C. 第二、三象限 D. 第二、四象限

4. 在 $a^2 \square 4a \square 4$ 的空格 \square 中，任意填上“+”或“-”，在所有得到的代数式中，能构成完全平方式的概率是（ ）

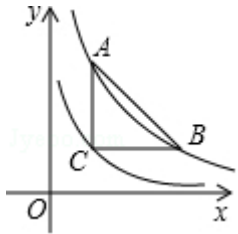
- A. 1 B. $\frac{1}{2}$ C. $\frac{1}{3}$ D. $\frac{1}{4}$

5. 如图，在 $Rt\triangle ABC$ 中， $\angle ACB=90^\circ$ ， $\angle A=30^\circ$ ，D, E, F 分别为 AB, AC, AD 的中点，若 $BC=2$ ，则 EF 的长度为（ ）



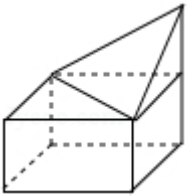
- A. $\frac{1}{2}$ B. 1 C. $\frac{3}{2}$ D. $\sqrt{3}$

6. 如图，点 A, B 在双曲线 $y = \frac{3}{x}$ ($x > 0$) 上，点 C 在双曲线 $y = \frac{1}{x}$ ($x > 0$) 上，若 $AC \parallel y$ 轴， $BC \parallel x$ 轴，且 $AC = BC$ ，则 AB 等于 ()



- A. $\sqrt{2}$ B. $2\sqrt{2}$ C. 4 D. $3\sqrt{2}$

7. 如图所示的几何体的主视图正确的是 ()



- A. B. C. D.

8. 下面调查中，适合采用全面调查的是 ()

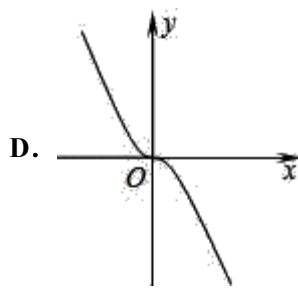
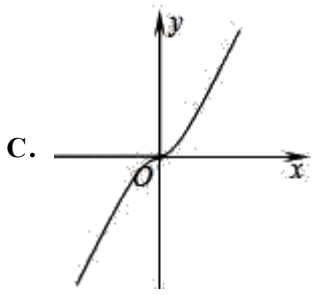
- A. 对南宁市市民进行“南宁地铁 1 号线线路”
 B. 对你安宁市食品安全合格情况的调查
 C. 对南宁市电视台《新闻在线》收视率的调查
 D. 对你所在的班级同学的身高情况的调查

9. 下列四个数表示在数轴上，它们对应的点中，离原点最远的是 ()

- A. -2 B. -1 C. 0 D. 1

10. 定义运算“ \ast ”为 $a \ast b = \begin{cases} ab^2 & (b > 0) \\ -ab^2 & (b \leq 0) \end{cases}$ ，如 $1 \ast (-2) = -1 \times (-2)^2 = -1$ 。则函数 $y = 2 \ast x$ 的图象大致是 ()

- A. B.



11. 以坐标原点为圆心，以 2 个单位为半径画 $\odot O$ ，下面的点中，在 $\odot O$ 上的是()

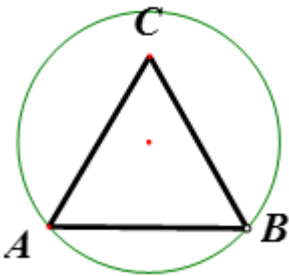
- A. (1, 1) B. $(\sqrt{2}, \sqrt{2})$ C. (1, 3) D. $(1, \sqrt{2})$

12. 在 $Rt\triangle ABC$ 中， $\angle C=90^\circ$ ，那么 $\sin\angle B$ 等于()

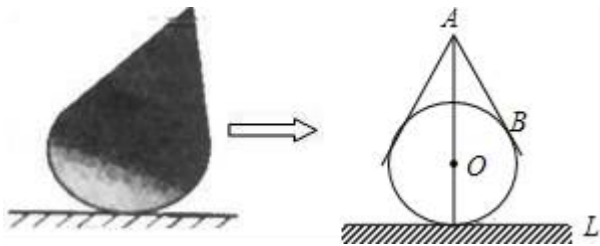
- A. $\frac{AC}{AB}$ B. $\frac{BC}{AB}$ C. $\frac{AC}{BC}$ D. $\frac{BC}{AC}$

二、填空题：(本大题共 6 个小题，每小题 4 分，共 24 分.)

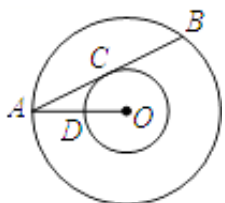
13. 如图，正 $\triangle ABC$ 的边长为 2，点 A 、 B 在半径为 $\sqrt{2}$ 的圆上，点 C 在圆内，将正 $\triangle ABC$ 绕点 A 逆时针旋转，当点 C 第一次落在圆上时，旋转角的正切值为_____



14. 用一直径为 10cm 的玻璃球和一个圆锥形的牛皮纸纸帽可以制成一个不倒翁玩具，不倒翁的轴剖面图如图所示，圆锥的母线 AB 与 $\odot O$ 相切于点 B ，不倒翁的顶点 A 到桌面 L 的最大距离是 18cm. 若将圆锥形纸帽的表面全涂上颜色，则需要涂色部分的面积约为_____ cm^2 (精确到 $1cm^2$).



15. 如图，以点 O 为圆心的两个圆中，大圆的弦 AB 切小圆于点 C ， OA 交小圆于点 D ，若 $OD=2$ ， $\tan\angle OAB=\frac{1}{2}$ ，则 AB 的长是_____.



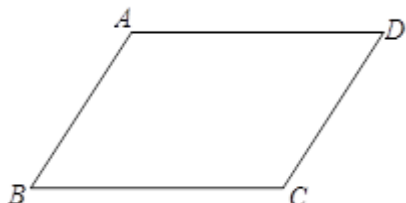
16. 分解因式： $2x^2-8x+8=_____$.

17. 计算： $-2^2 \div (-\frac{1}{4}) = \underline{\hspace{2cm}}$.

18. 同时掷两个质地均匀的骰子，观察向上一面的点数，两个骰子的点数相同的概率为_____.

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，在平行四边形 $ABCD$ 中， $AB < BC$. 利用尺规作图，在 AD 边上确定点 E ，使点 E 到边 AB ， BC 的距离相等 (不写作法，保留作图痕迹)；若 $BC=8$ ， $CD=5$ ，则 $CE=\underline{\hspace{2cm}}$.



20. (6 分) 某中学开学初到商场购买 A、B 两种品牌的足球，购买 A 种品牌的足球 20 个，B 种品牌的足球 30 个，共花费 4600 元，已知购买 4 个 B 种品牌的足球与购买 5 个 A 种品牌的足球费用相同.

(1) 求购买一个 A 种品牌、一个 B 种品牌的足球各需多少元.

(2) 学校为了响应“足球进校园”的号召，决定再次购进 A、B 两种品牌足球共 42 个，正好赶上商场对商品价格进行调整，A 品牌足球售价比第一次购买时提高 5 元，B 品牌足球按第一次购买时售价的 9 折出售，如果学校此次购买 A、B 两种品牌足球的总费用不超过第一次花费的 80%，且保证这次购买的 B 种品牌足球不少于 20 个，则这次学校有哪几种购买方案？

(3) 请你求出学校在第二次购买活动中最多需要多少资金？

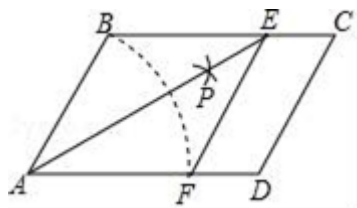
21. (6 分) 已知关于 x 的方程 $mx^2 + (2m-1)x + m-1 = 0$ ($m \neq 0$). 求证：方程总有两个不相等的实数根；若方程的两个实数根都是整数，求整数 m 的值.

22. (8 分) 如图，在 $\square ABCD$ 中，以点 A 为圆心， AB 长为半径画弧交 AD 于点 F ；再分别以点 B 、 F 为圆心，大于 $\frac{1}{2}BF$

的长为半径画弧，两弧交于点 P ；连接 AP 并延长交 BC 于点 E ，连接 EF

(1) 根据以上尺规作图的过程，求证：四边形 $ABEF$ 是菱形；

(2) 若 $AB=2$ ， $AE=2\sqrt{3}$ ，求 $\angle BAD$ 的大小.



23. (8 分) 如图， AB 是 $\odot O$ 的直径，点 C 是 $\odot O$ 上一点， AD 与过点 C 的切线垂直，垂足为点 D ，直线 DC 与 AB 的延长线相交于点 P ，弦 CE 平分 $\angle ACB$ ，交 AB 点 F ，连接 BE .

(1) 求证： AC 平分 $\angle DAB$ ；

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/025200103001011331>