

江苏省南京市南航附中 2024-2025 学年初三“零诊”考试数学试题

注意事项：

1. 答卷前，考生务必将自己的姓名、准考证号、考场号和座位号填写在试题卷和答题卡上。用 2B 铅笔将试卷类型 (B) 填涂在答题卡相应位置上。将条形码粘贴在答题卡右上角“条形码粘贴处”。
2. 作答选择题时，选出每小题答案后，用 2B 铅笔把答题卡上对应题目选项的答案信息点涂黑；如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案。答案不能答在试题卷上。
3. 非选择题必须用黑色字迹的钢笔或签字笔作答，答案必须写在答题卡各题目指定区域内相应位置上；如需改动，先划掉原来的答案，然后再写上新答案；不准使用铅笔和涂改液。不按以上要求作答无效。
4. 考生必须保证答题卡的整洁。考试结束后，请将本试卷和答题卡一并交回。

一、选择题（共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）

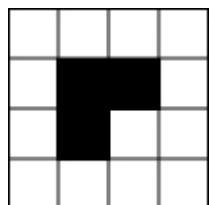
1. 反比例函数是 $y = \frac{2}{x}$ 的图象在 ()

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

2. 下列图标中，既是轴对称图形，又是中心对称图形的是 ()

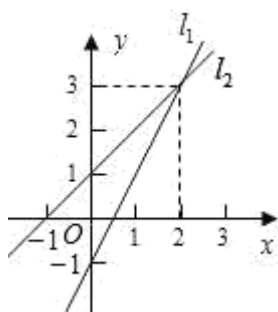


3. 如图，在 4×4 正方形网格中，黑色部分的图形构成一个轴对称图形，现在任意选取一个白色的小正方形并涂黑，使黑色部分的图形仍然构成一个轴对称图形的概率是 ()



- A. $\frac{6}{13}$ B. $\frac{5}{13}$ C. $\frac{4}{13}$ D. $\frac{3}{13}$

4. 如图，以两条直线 l_1 , l_2 的交点坐标为解的方程组是 ()



- A. $\begin{cases} x - y = 1 \\ 2x - y = 1 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x - y = -1 \\ 2x - y = -1 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x - y = -1 \\ 2x - y = 1 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x - y = 1 \\ 2x - y = -1 \end{cases}$

5. 已知点 A (x_1 , y_1), B (x_2 , y_2), C (x_3 , y_3) 在反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ ($k < 0$) 的图象上，若 $x_1 < x_2 < 0 < x_3$ ，则 y_1 , y_2 , y_3 的大小关系是 ()

A. $y_1 < y_2 < y_3$ B. $y_2 < y_1 < y_3$ C. $y_3 < y_2 < y_1$ D. $y_3 < y_1 < y_2$

6. 一个不透明的布袋里装有 7 个只有颜色不同的球，其中 3 个红球，4 个白球，从布袋中随机摸出一个球，摸出的球是红球的概率是（ ）

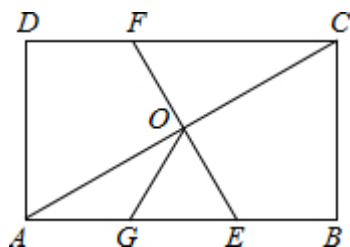
A. $\frac{4}{7}$ B. $\frac{3}{7}$ C. $\frac{3}{4}$ D. $\frac{1}{3}$

7. 如果 $\sqrt{(a-2)^2} = 2-a$ ，那么（ ）

A. $x < 2$ B. $x \leq 2$ C. $x > 2$ D. $x \geq 2$

8. 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

9. 不等式组 $\begin{cases} 1-2x < 3 \\ \frac{x+1}{2} \leq 2 \end{cases}$ 的正整数解的个数是（ ）

A. 5 B. 4 C. 3 D. 2

10. 在银行存款准备金不变的情况下，银行的可贷款总量与存款准备金率成反比例关系。当存款准备金率为 7.5% 时，某银行可贷款总量为 400 亿元，如果存款准备金率上调到 8% 时，该银行可贷款总量将减少多少亿（ ）

A. 20 B. 25 C. 30 D. 35

二、填空题（本大题共 6 个小题，每小题 3 分，共 18 分）

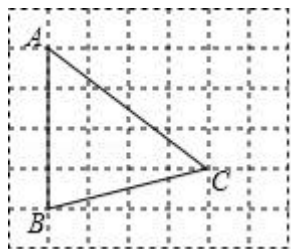
11. 从 $-5, -\frac{10}{3}, -\sqrt{6}, -1, 0, 2, \pi$ 这七个数中随机抽取一个数，恰好为负整数的概率为_____.

12. 不等式组 $\begin{cases} 3x+4 \geq 0 \\ \frac{1}{2}x-24 \leq 1 \end{cases}$ 的所有整数解的积为_____.

13. 如图，在每个小正方形的边长为 1 的网格中，点 A, B, C 均在格点上.

(I) AC 的长等于_____；

(II) 在线段 AC 上有一点 D，满足 $AB^2 = AD \cdot AC$ ，请在如图所示的网格中，用无刻度的直尺，画出点 D，并简要说明点 D 的位置是如何找到的（不要求证明）_____.

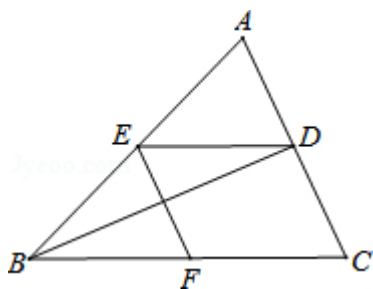


14. 若关于 x 的一元二次方程 $x^2 - 2x + m = 0$ 有实数根，则 m 的取值范围是_____.
15. 如果把抛物线 $y = 2x^2 - 1$ 向左平移 1 个单位，同时向上平移 4 个单位，那么得到的新的抛物线是_____.
16. 数学综合实践课，老师要求同学们利用直径为 6cm 的圆形纸片剪出一个如图所示的展开图，再将它沿虚线折叠成一个无盖的正方形盒子（接缝处忽略不计）. 若要求折出的盒子体积最大，则正方体的棱长等于_____ cm .

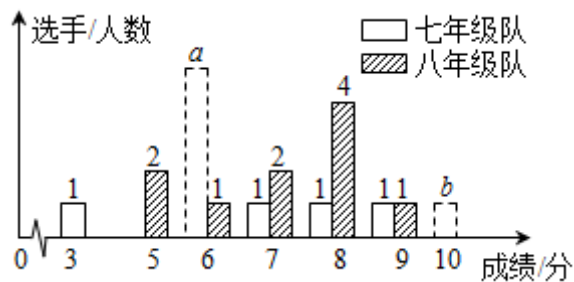


三、解答题（共 8 题，共 72 分）

17. （8 分）如图，已知 BD 是 $\triangle ABC$ 的角平分线，点 E 、 F 分别在边 AB 、 BC 上， $ED \parallel BC$ ， $EF \parallel AC$. 求证： $BE = CF$.



18. （8 分）某中学七、八年级各选派 10 名选手参加知识竞赛，计分采用 10 分制，选手得分均为整数，成绩达到 6 分或 6 分以上为合格，达到 9 分或 10 分为优秀，这次竞赛后，七、八年级两支代表队选手成绩分布的条形统计图和成绩统计分析表如下，其中七年级代表队得 6 分、10 分的选手人数分别为 a 、 b .



队别	平均分	中位数	方差	合格率	优秀率
七年级	6.7	m	3.41	90%	n
八年级	7.1	7.5	1.69	80%	10%

- (1) 请依据图表中的数据，求 a 、 b 的值；

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/228032020023006134>