

江苏省无锡市锡中市市级名校 2024 年十校联考最后数学试题

注意事项

1. 考试结束后，请将本试卷和答题卡一并交回。
2. 答题前，请务必将自己的姓名、准考证号用 0.5 毫米黑色墨水的签字笔填写在试卷及答题卡的规定位置。
3. 请认真核对监考员在答题卡上所粘贴的条形码上的姓名、准考证号与本人是否相符。
4. 作答选择题，必须用 2B 铅笔将答题卡上对应选项的方框涂满、涂黑；如需改动，请用橡皮擦干净后，再选涂其他答案。作答非选择题，必须用 0.5 毫米黑色墨水的签字笔在答题卡上的指定位置作答，在其他位置作答一律无效。
5. 如需作图，须用 2B 铅笔绘、写清楚，线条、符号等须加黑、加粗。

一、选择题（共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）

1. 多项式 $ax^2 - 4ax - 12a$ 因式分解正确的是（ ）

- A. $a(x-6)(x+2)$ B. $a(x-3)(x+4)$ C. $a(x^2-4x-12)$ D. $a(x+6)(x-2)$

2. 在平面直角坐标系中，点 $(-1, -2)$ 所在的象限是（ ）

- A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限

3. 据悉，超级磁力风力发电机可以大幅度提升风力发电效率，但其造价高昂，每座磁力风力发电机，其建造花费估计要 5300 万美元，“5300 万”用科学记数法可表示为（ ）

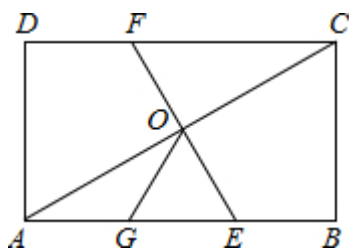
- A. 5.3×10^3 B. 5.3×10^4 C. 5.3×10^7 D. 5.3×10^8

4. 若一组数据 2, 3, 4, 5, x 的平均数与中位数相等，则实数 x 的值不可能是（ ）

- A. 6 B. 3.5 C. 2.5 D. 1

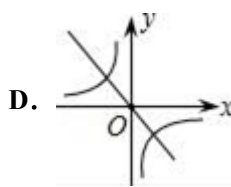
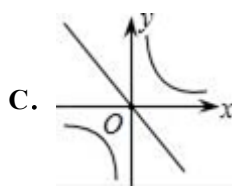
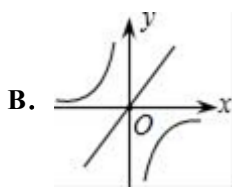
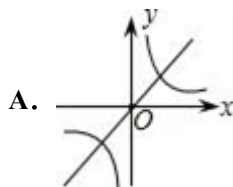
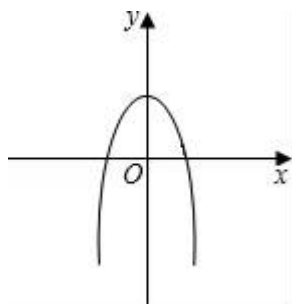
5. 如图，在矩形 $ABCD$ 中， O 为 AC 中点， EF 过 O 点且 $EF \perp AC$ 分别交 DC 于 F ，交 AB 于点 E ，点 G 是 AE 中点且 $\angle AOG = 30^\circ$ ，则下列结论正确的个数为（ ）
(1) $DC = 3OG$ ；(2) $OG = \frac{1}{2}BC$ ；(3) $\triangle OGE$ 是等边三角形；(4)

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



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

6. 二次函数 $y = ax^2 + c$ 的图象如图所示，正比例函数 $y = ax$ 与反比例函数 $y = \frac{c}{x}$ 在同一坐标系中的图象可能是（ ）



7. 已知 $\odot O$ 的半径为3，圆心 O 到直线 L 的距离为2，则直线 L 与 $\odot O$ 的位置关系是（ ）

- A. 相交 B. 相切 C. 相离 D. 不能确定

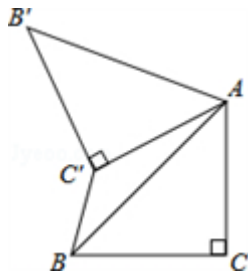
8. 若 $kb < 0$ ，则一次函数 $y = kx + b$ 的图象一定经过（ ）

- A. 第一、二象限 B. 第二、三象限 C. 第三、四象限 D. 第一、四象限

9. 如果菱形的一边长是8，那么它的周长是（ ）

- A. 16 B. 32 C. $16\sqrt{3}$ D. $32\sqrt{3}$

10. 如图，已知 $\triangle ABC$ 中， $\angle C = 90^\circ$ ， $AC = BC = \sqrt{2}$ ，将 $\triangle ABC$ 绕点 A 顺时针方向旋转 60° 到 $\triangle AB'C'$ 的位置，连接 $C'B$ ，则 $C'B$ 的长为（ ）

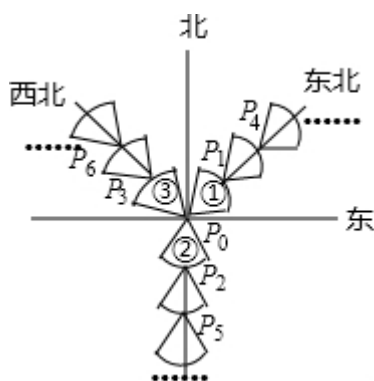


- A. $2 - \sqrt{2}$ B. $\frac{\sqrt{3}}{2}$ C. $\sqrt{3} - 1$ D. 1

二、填空题（本大题共6个小题，每小题3分，共18分）

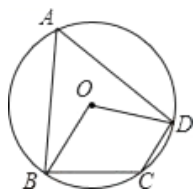
11. 已知 $xy = 3$ ，那么 $x\sqrt{\frac{y}{x}} + y\sqrt{\frac{x}{y}}$ 的值为_____。

12. 如图：图象①②③均是以 P_0 为圆心，1个单位长度为半径的扇形，将图形①②③分别沿东北，正南，西北方向同时平移，每次移动一个单位长度，第一次移动后图形①②③的圆心依次为 $P_1P_2P_3$ ，第二次移动后图形①②③的圆心依次为 $P_4P_5P_6$...，依此规律， P_0P_{2018} =_____个单位长度。



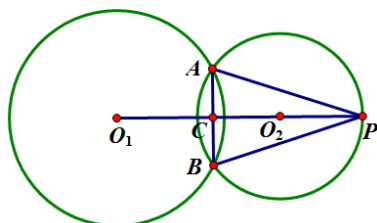
13. 函数 $y = \frac{\sqrt{2-x}}{x+2}$ 中，自变量 x 的取值范围是_____.

14. 如图， $\odot O$ 的半径为 6，四边形 $ABCD$ 内接于 $\odot O$ ，连接 OB ， OD ，若 $\angle BOD = \angle BCD$ ，则弧 BD 的长为_____.



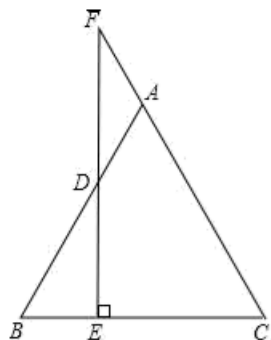
15. 分解因式 $9a - a^3 =$ _____, $2x^2 - 12x + 18 =$ _____.

16. 如图，已知 $\odot O_1$ 与 $\odot O_2$ 相交于 A、B 两点，延长连心线 O_1O_2 交 $\odot O_2$ 于点 P，联结 PA、PB，若 $\angle APB = 60^\circ$, $AP = 6$ ，那么 $\odot O_2$ 的半径等于_____.



三、解答题（共 8 题，共 72 分）

17. (8 分) 如图， $\triangle ABC$ 是等腰三角形， $AB = AC$ ，点 D 是 AB 上一点，过点 D 作 $DE \perp BC$ 交 BC 于点 E ，交 CA 延长线于点 F 。证明： $\triangle ADF$ 是等腰三角形；若 $\angle B = 60^\circ$ ， $BD = 4$ ， $AD = 2$ ，求 EC 的长，



18. (8 分) 为了提高学生书写汉字的能力，增强保护汉子的意识，某校举办了首届“汉字听写大赛”，学生经选拔后进入决赛，测试同时听写 100 个汉字，每正确听写出一个汉字得 1 分，本次决赛，学生成绩为 x （分），且 $50 \leq x < 100$

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/355124204240011221>