

2025 届安徽省泗县一中高三第三次测评数学试卷

注意事项:

1. 答题前, 考生先将自己的姓名、准考证号码填写清楚, 将条形码准确粘贴在条形码区域内。
2. 答题时请按要求用笔。
3. 请按照题号顺序在答题卡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、试卷上答题无效。
4. 作图可先使用铅笔画出, 确定后必须用黑色字迹的签字笔描黑。
5. 保持卡面清洁, 不要折暴、不要弄破、弄皱, 不准使用涂改液、修正带、刮纸刀。

一、选择题: 本题共 12 小题, 每小题 5 分, 共 60 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。

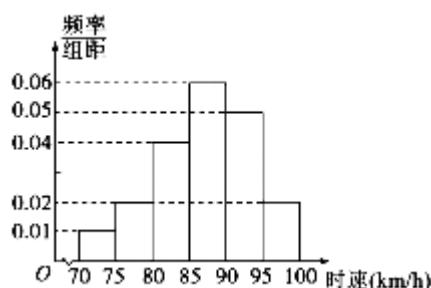
1. 若复数 z 满足 $iz - 2 = i$, 则 $|z| =$ ()

- A. $\sqrt{2}$ B. $\sqrt{3}$ C. 2 D. $\sqrt{5}$

2. 已知 $\alpha \perp \beta, m \subset \alpha, n \subset \beta, \alpha \cap \beta = l$, 则“ $m \perp n$ ”是“ $m \perp l$ ”的

- A. 充分不必要条件 B. 必要不充分条件 C. 充要条件 D. 既不充分也不必要条件

3. 港珠澳大桥于 2018 年 10 月 2 刻日正式通车, 它是中国境内一座连接香港、珠海和澳门的桥隧工程, 桥隧全长 55 千米。桥面为双向六车道高速公路, 大桥通行限速 100km/h , 现对大桥某路段上 1000 辆汽车的行驶速度进行抽样调查。画出频率分布直方图(如图), 根据直方图估计在此路段上汽车行驶速度在区间 $[85, 90)$ 的车辆数和行驶速度超过 90km/h 的频率分别为 ()



- A. 300, 0.25 B. 300, 0.35 C. 60, 0.25 D. 60, 0.35

4. 将函数 $f(x) = \cos x$ 的图象先向右平移 $\frac{5}{6}\pi$ 个单位长度, 在把所得函数图象的横坐标变为原来的 $\frac{1}{\omega}$ ($\omega > 0$) 倍, 纵坐标不变, 得到函数 $g(x)$ 的图象, 若函数 $g(x)$ 在 $(\frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2})$ 上没有零点, 则 ω 的取值范围是 ()

- A. $(0, \frac{2}{9}] \cup [\frac{2}{3}, \frac{8}{9}]$ B. $(0, \frac{2}{9}]$
C. $(0, \frac{2}{9}] \cup [\frac{8}{9}, 1]$ D. $(0, 1]$

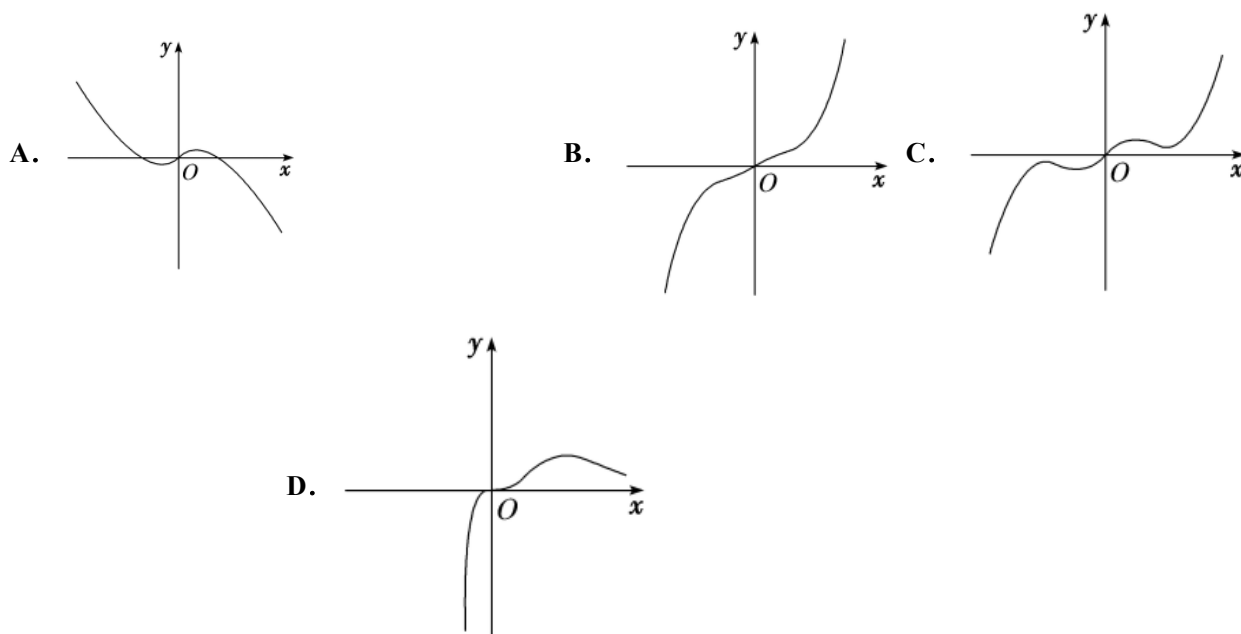
5. 已知 $a > 0, b > 0, a + b = 1$, 若 $\alpha = a + \frac{1}{a}, \beta = b + \frac{1}{b}$, 则 $\alpha + \beta$ 的最小值是 ()

- A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

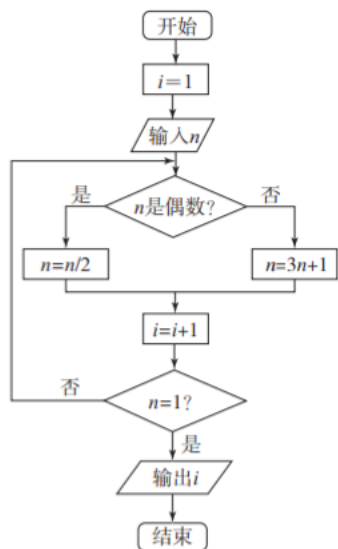
6. 已知 A, B 是函数 $f(x) = \begin{cases} x^2 + x + a, & x \leq 0 \\ x \ln x - a, & x > 0 \end{cases}$ 图像上不同的两点, 若曲线 $y = f(x)$ 在点 A, B 处的切线重合, 则实数 a 的最小值是 ()

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

7. 函数 $f(x) = \frac{x^3}{3\pi} + \sin x$ 的图象的大致形状是 ()



8. “角谷猜想”的内容是: 对于任意一个大于 1 的整数 n , 如果 n 为偶数就除以 2, 如果 n 是奇数, 就将其乘 3 再加 1, 执行如图所示的程序框图, 若输入 $n = 10$, 则输出 i 的 ()



- A. 6 B. 7 C. 8 D. 9

9. 已知 $a > 0$ 且 $a \neq 1$, 函数 $f(x) = \begin{cases} \log_a x + a, & x > 0 \\ 3^{x+1} - 1, & x \leq 0 \end{cases}$, 若 $f(a) = 3$, 则 $f(-a) =$ ()

- A. 2 B. $\frac{2}{3}$ C. $-\frac{2}{3}$ D. $-\frac{8}{9}$

10. 三国时代吴国数学家赵爽所注《周髀算经》中给出了勾股定理的绝妙证明.下面是赵爽的弦图及注文,弦图是一个以勾股形之弦为边的正方形,其面积称为弦实.图中包含四个全等的勾股形及一个小正方形,分别涂成红(朱)色及黄色,其面积称为朱实、黄实,利用 $2 \times \text{勾} \times \text{股} + (\text{股} - \text{勾})^2 = 4 \times \text{朱实} + \text{黄实} = \text{弦实}$, 化简,得 $\text{勾}^2 + \text{股}^2 = \text{弦}^2$.设勾股形中勾股比为 $1:\sqrt{3}$, 若向弦图内随机抛掷1000颗图钉(大小忽略不计),则落在黄色图形内的图钉数大约为()



- A. 134 B. 866 C. 300 D. 500

11. 已知双曲线 $C: \frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1 (a > 0, b > 0)$, O 为坐标原点, F_1, F_2 为其左、右焦点, 点 G 在 C 的渐近线上, $F_2G \perp OG$, 且 $\sqrt{6}|OG| = |GF_1|$, 则该双曲线的渐近线方程为()

- A. $y = \pm \frac{\sqrt{2}}{2}x$ B. $y = \pm \frac{\sqrt{3}}{2}x$ C. $y = \pm x$ D. $y = \pm \sqrt{2}x$

12. 已知 $\frac{|z|}{3} = \bar{z} - 2i$ (i 为虚数单位, $\bar{z}$ 为 z 的共轭复数), 则复数 z 在复平面内对应的点在().

- A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限

二、填空题: 本题共4小题, 每小题5分, 共20分。

13. 设 $f(x) = \begin{cases} \frac{e \ln x}{x}, & x > 0 \\ -2019x, & x \leq 0 \end{cases}$ (其中 e 为自然对数的底数), $g(x) = f^2(x) - (2m-1)f(x) + 2$, 若函数 $g(x)$ 恰有4

个不同的零点, 则实数 m 的取值范围为_____.

14. (5分) 已知函数 $f(x) = \lg(9x^2 + 1) + x^2 - 1$, 则不等式 $f(\log_3 x) + f(\log_3 \frac{1}{x}) \leq 2$ 的解集为_____.

15. 设 α, β 为互不重合的平面, m, n 是互不重合的直线, 给出下列四个命题:

- ①若 $m \parallel n$, 则 $m \parallel \alpha$;
 ②若 $m \subset \alpha, n \subset \alpha, m \parallel \beta, n \parallel \beta$, 则 $\alpha \parallel \beta$;
 ③若 $\alpha \parallel \beta, m \subset \alpha, n \subset \beta$, 则 $m \parallel n$;
 ④若 $\alpha \perp \beta, \alpha \cap \beta = m, n \subset \alpha, m \perp n$, 则 $n \perp \beta$;

其中正确命题的序号为_____.

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/268054075041007045>