

2025 届贵州思南中学高考冲刺数学模拟试题

考生须知：

1. 全卷分选择题和非选择题两部分，全部在答题纸上作答。选择题必须用 2B 铅笔填涂；非选择题的答案必须用黑色字迹的钢笔或答字笔写在“答题纸”相应位置上。
2. 请用黑色字迹的钢笔或答字笔在“答题纸”上先填写姓名和准考证号。
3. 保持卡面清洁，不要折叠，不要弄破、弄皱，在草稿纸、试题卷上答题无效。

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. 已知符号函数 $\operatorname{sgn} x = \begin{cases} 1, & x > 0 \\ 0, & x = 0 \\ -1, & x < 0 \end{cases}$ $f(x)$ 是定义在 R 上的减函数， $g(x) = f(x) - f(ax)$ ($a > 1$)，则 ()

- A. $\operatorname{sgn}[g(x)] = \operatorname{sgn} x$ B. $\operatorname{sgn}[g(x)] = -\operatorname{sgn} x$
 C. $\operatorname{sgn}[g(x)] = \operatorname{sgn}[f(x)]$ D. $\operatorname{sgn}[g(x)] = -\operatorname{sgn}[f(x)]$

2. 已知数列 $\{a_n\}$ 满足 $\log_3 a_n + 1 = \log_3 a_{n+1}$ ($n \in N^*$)，且 $a_2 + a_4 + a_6 = 9$ ，则 $\log_{\frac{1}{3}}(a_3 + a_5 + a_7)$ 的值是 ()

- A. 5 B. -3 C. 4 D. $\frac{9}{91}$

3. 若函数 $f(x) = x^2 e^x - a$ 恰有 3 个零点，则实数 a 的取值范围是 ()

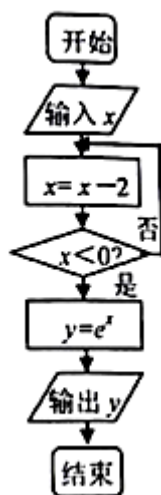
- A. $(\frac{4}{e^2}, +\infty)$ B. $(0, \frac{4}{e^2})$ C. $(0, 4e^2)$ D. $(0, +\infty)$

4. 我国古代典籍《周易》用“卦”描述万物的变化。每一“重卦”由下到上排列的 6 个爻组成，爻分为阳爻“——”和阴爻“— —”。如图就是一重卦。在所有重卦中随机取一重卦，则该重卦至少有 2 个阳爻的概率是 ()



- A. $\frac{7}{64}$ B. $\frac{11}{32}$ C. $\frac{57}{64}$ D. $\frac{11}{16}$

5. 根据如图所示的程序框图，当输入的 x 值为 3 时，输出的 y 值等于 ()

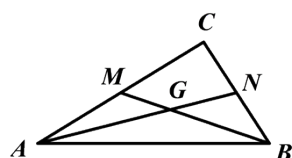


- A. 1 B. e C. e^{-1} D. e^{-2}

6. 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

7. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, 点 M , N 分别为 CA , CB 的中点, 若 $AB = \sqrt{5}$, $CB = 1$, 且满足 $3\vec{AG} \cdot \vec{MB} = \vec{CA}^2 + \vec{CB}^2$, 则 $\vec{AG} \cdot \vec{AC}$ 等于 ()



- A. 2 B. $\sqrt{5}$ C. $\frac{2}{3}$ D. $\frac{8}{3}$

8. 在 $\triangle ABC$ 中, 角 A , B , C 的对边分别为 a , b , c , 若 $2(b \cos A + a \cos B) = c^2$, $b = 3$, $3 \cos A = 1$, 则 $a =$ ()

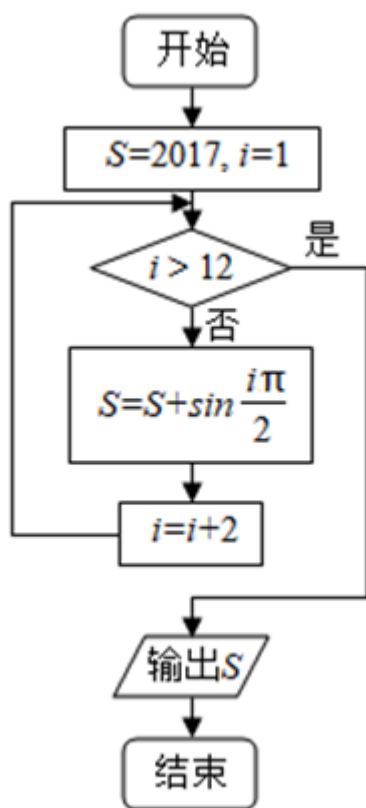
- A. $\sqrt{5}$ B. 3 C. $\sqrt{10}$ D. 4

9. 过抛物线 $y^2 = 2px$ ($p > 0$) 的焦点 F 作直线与抛物线在第一象限交于点 A , 与准线在第三象限交于点 B , 过点 A 作

准线的垂线, 垂足为 H . 若 $\tan \angle AFH = 2$, 则 $\frac{|AF|}{|BF|} =$ ()

- A. $\frac{5}{4}$ B. $\frac{4}{3}$ C. $\frac{3}{2}$ D. 2

10. 运行如图程序, 则输出的 S 的值为 ()



- A. 0 B. 1 C. 2018 D. 2017

11. 已知命题 $p: \forall x > 0, \ln(x+1) > 0$; 命题 q : 若 $a > b$, 则 $a^2 > b^2$, 下列命题为真命题的是 ()

- A. $p \wedge q$ B. $p \wedge \neg q$ C. $\neg p \wedge q$ D. $\neg p \wedge \neg q$

12. 已知过点 $P(1,1)$ 且与曲线 $y = x^3$ 相切的直线的条数有 ().

- A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

二、填空题：本题共 4 小题，每小题 5 分，共 20 分。

13. 已知不等式组 $\begin{cases} 2x - y \geq 0 \\ x - 2y \leq 0 \\ x \leq 2 \end{cases}$ 所表示的平面区域为 Ω , 则区域 Ω 的外接圆的面积为_____.

14. 在 $\triangle ABC$ 中, B, C 的坐标分别为 $(-2\sqrt{2}, 0), (2\sqrt{2}, 0)$, 且满足 $\sin B - \sin C = \frac{\sqrt{2}}{2} \sin A$, O 为坐标原点,

若点 P 的坐标为 $(4, 0)$, 则 $\overrightarrow{AO} \cdot \overrightarrow{AP}$ 的取值范围为_____.

15. 已知实数 x, y 满足 $(2x - y)^2 + 4y^2 = 1$, 则 $2x + y$ 的最大值为_____.

16. 若椭圆 $C: \frac{x^2}{m} + \frac{y^2}{m^2 - 1} = 1$ 的一个焦点坐标为 $(0, 1)$, 则 C 的长轴长为_____.

三、解答题：共 70 分。解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤。

17. (12 分) 已知 $\{a_n\}$ 是一个公差大于 0 的等差数列, 且满足 $a_3 a_5 = 45$, $a_2 + a_6 = 1$.

(I) 求 $\{a_n\}$ 的通项公式;

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/675222042201012123>