

佳木斯市重点中学 2025 届高三下学期第五次调研考试数学试题

注意事项：

1. 答题前，考生先将自己的姓名、准考证号填写清楚，将条形码准确粘贴在考生信息条形码粘贴区。
2. 选择题必须使用 2B 铅笔填涂；非选择题必须使用 0.5 毫米黑色字迹的签字笔书写，字体工整、笔迹清楚。
3. 请按照题号顺序在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、试题卷上答题无效。
4. 保持卡面清洁，不要折叠，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. 将函数 $f(x) = 2\sin(3x + \varphi)$ ($0 < \varphi < \pi$) 图象向右平移 $\frac{\pi}{8}$ 个单位长度后，得到函数的图象关于直线 $x = \frac{\pi}{3}$ 对称，则

函数 $f(x)$ 在 $\left[-\frac{\pi}{8}, \frac{\pi}{8}\right]$ 上的值域是 ()

- A. $[-1, 2]$ B. $[-\sqrt{3}, 2]$ C. $\left[-\frac{\sqrt{2}}{2}, 1\right]$ D. $[-\sqrt{2}, 2]$

2. 已知双曲线 $C: \frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ ($a > 0, b > 0$) 的一条渐近线经过圆 $E: x^2 + y^2 + 2x - 4y = 0$ 的圆心，则双曲线 C 的离

心率为 ()

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

3. 下列说法正确的是 ()

A. 命题“ $\exists x_0 \leq 0, 2x_0 \leq \sin x_0$ ”的否定形式是“ $\forall x > 0, 2x > \sin x$ ”

B. 若平面 α, β, γ ，满足 $\alpha \perp \gamma, \beta \perp \gamma$ 则 $\alpha \parallel \beta$

C. 随机变量 ξ 服从正态分布 $N(1, \sigma^2)$ ($\sigma > 0$)，若 $P(0 < \xi < 1) = 0.4$ ，则 $P(\xi > 0) = 0.8$

D. 设 x 是实数，“ $x < 0$ ”是“ $\frac{1}{x} < 1$ ”的充分不必要条件

4. 已知集合 $A = \{0, 1\}$ ， $B = \{0, 1, 2\}$ ，则满足 $A \cup C = B$ 的集合 C 的个数为 ()

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

5. 若函数 $f(x) = a^{2x-4}$ ($a > 0, a \neq 1$) 满足 $f(1) = \frac{1}{9}$ ，则 $f(x)$ 的单调递减区间是 ()

- A. $(-\infty, 2]$ B. $[2, +\infty)$
C. $[-2, +\infty)$ D. $(-\infty, -2]$

6. 《九章算术》是我国古代数学名著，书中有如下问题“今有勾六步，股八步，问勾中容圆，径几何？”其意思为：“已知直角三角形两直角边长分别为 6 步和 8 步，问其内切圆的直径为多少步？”现从该三角形内随机取一点，则此点取自内切圆的概率是 ()

- A. $\frac{\pi}{12}$ B. $\frac{\pi}{3}$ C. $\frac{\pi}{6}$ D. $\frac{\pi}{9}$

7. 下列命题为真命题的个数是 () (其中 π , e 为无理数)

① $\sqrt{e} > \frac{3}{2}$; ② $\ln \pi < \frac{2}{3}$; ③ $\ln 3 < \frac{3}{e}$.

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

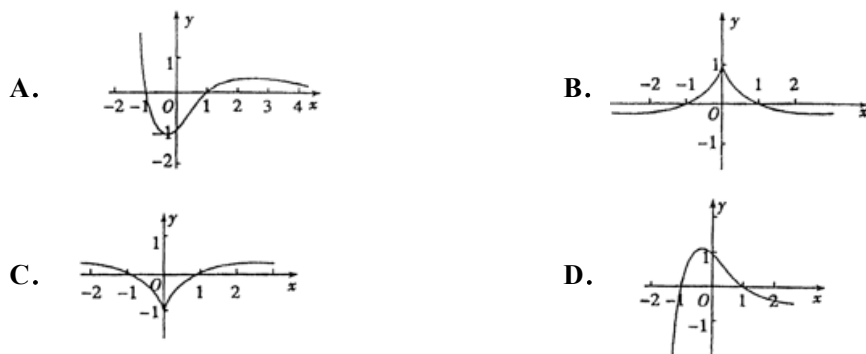
8. 函数 $f(x) = 2\cos^2 x + (\sin x + \cos x)^2 - 2$ 的一个单调递增区间是 ()

- A. $\left[-\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{4}\right]$ B. $\left[-\frac{\pi}{8}, \frac{3\pi}{8}\right]$ C. $\left[\frac{\pi}{8}, \frac{5\pi}{8}\right]$ D. $\left[\frac{5\pi}{8}, \frac{9\pi}{8}\right]$

9. 已知函数 $f(x) = x\left(x - \ln \frac{x^2}{a}\right)$, 关于 x 的方程 $f(x) = a$ 存在四个不同实数根, 则实数 a 的取值范围是 ()

- A. $(0, 1) \cup (1, e)$ B. $\left(0, \frac{1}{e}\right)$
C. $\left(\frac{1}{e}, 1\right)$ D. $(0, 1)$

10. 函数 $f(x) = \frac{1-x^2}{e^x}$ 的图象大致为()



11. 如图所示的“数字塔”有以下规律: 每一层最左与最右的数字均为 2, 除此之外每个数字均为其两肩的数字之积, 则该“数字塔”前 10 层的所有数字之积最接近 ($\lg 2 \approx 0.3$) ()

$$\begin{array}{ccccccc} & & 2 & & & & \\ & 2 & & 2 & & & \\ & 2 & 4 & & 2 & & \\ & 2 & 8 & 8 & & 2 & \\ 2 & 16 & 64 & 16 & & 2 & \\ & \dots & & & & & \end{array}$$

- A. 10^{300} B. 10^{400} C. 10^{500} D. 10^{600}

12. 某几何体的三视图如图所示(单位: cm), 则该几何体的体积等于 () cm^3



13. 近年来,新能源汽车技术不断推陈出新,新产品不断涌现,在汽车市场上影响力不断增大.动力蓄电池技术作为新能源汽车的核心技术,它的不断成熟也是推动新能源汽车发展的主要动力.假定现在市售的某款新能源汽车上,车载动力蓄电池充放电循环次数达到 2000 次的概率为 85%,充放电循环次数达到 2500 次的概率为 35%.若某用户的自用新能源汽车已经经过了 2000 次充电,那么他的车能够充电 2500 次的概率为_____.

15. (5分) 在平面直角坐标系 xOy 中, 过点 $(0, 2)$ 作倾斜角为 135° 的直线 l , 已知直线 l 与圆 $x^2 + y^2 - 2x = 0$ 相交于 A, B 两点, 则弦 AB 的长等于_____.

$MF \perp NF$ ，设 $\angle MNF = \theta$ ，且 $\theta \in \left[\frac{\pi}{12}, \frac{\pi}{6} \right]$ ，则该双曲线 E 的焦距的取值范围是_____.

17. (12分) $\triangle ABC$ 中的内角 A, B, C 的对边分别是 a, b, c , 若 $\sqrt{5}b = 4c, B = 2C$.

(2) 若 $c=5$ ，点 D 为边 BC 上一点，且 $BD=6$ ，求 $VADC$ 的面积.

(1) 求证: 平面 $PAC \perp$ 平面 PBC ;

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/426112210053011101>