

2022届高三期末联考数学题同步训练免费试卷（山东省德州市）

1. 选择题

设全集为 R ，集合 $A = \{x | 0 < x < 2\}$ ， $B = \{x | 2^{x-1} \geq 1\}$ ，则 $A \cap (C_R B) =$ ()

- A. $\{x | 0 < x \leq 1\}$ B. $\{x | 0 < x < 1\}$
 C. $\{x | 1 \leq x < 2\}$ D. $\{x | 0 < x < 2\}$

2. 选择题

下面是关于复数 $z = \frac{4}{1-i}$ 的四个命题：

$p_1: |z| = 2$ ； $p_2: z^2 = 8i$ ； $p_3: z$ 的虚部为2； $p_4: z$ 的共轭复数为 $-2-2i$ 。

其中真命题为 ()

- A. p_2, p_3 B. p_1, p_2 C. p_2, p_4 D. p_3, p_4

3. 选择题

已知某产品连续4个月的广告费 x_i （千元）与销售额 y_i （万元）（ $i = 1, 2, 3, 4$ ）满足 $\sum_{i=1}^4 x_i = 15$ ， $\sum_{i=1}^4 y_i = 12$ ，若广告费用 x 和销售额 y 之间具有线性相关关系，且回归直线方程为 $\hat{y} = bx + a$ ， $b = 0.6$ ，那么广告费用为5千元时，可预测的销售额为 () 万元

- A. 3 B. 3.15 C. 3.5 D. 3.75

4. 选择题

已知数列 $\{a_n\}$ 为等差数列，且 $2^{a_1}, 2^{a_2}, 2^{a_6}$ 成等比数列，则 $\{a_n\}$ 的前6项的和为 ()

- A. 15 B. $\frac{21}{2}$ C. 6 D. 3

5. 选择题

已知定义在 R 的奇函数 $f(x)$ 满足 $f(x+2) = -f(x)$ ，当 $0 \leq x \leq 1$ 时， $f(x) = x^2$ ，则 $f(2019) =$ ()

- A. 2019^2 B. 1 C. 0 D. -1

6. 选择题

设 $a, b \in R$ 且 $ab \neq 0$ ，则 $ab > 1$ 是 $a > \frac{1}{b}$ 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

7. 选择题

设 $\vec{a} = (1, \sqrt{3})$ ， $\vec{b} = (1, 0)$ ， $\vec{c} = \vec{a} + k\vec{b}$ ，若 $\vec{b} \perp \vec{c}$ ，则 \vec{a} 与 \vec{c} 的夹角为 ()

- A. $\frac{\pi}{6}$ B. $\frac{\pi}{3}$ C. $\frac{2\pi}{3}$ D. $\frac{5\pi}{6}$

8. 选择题

第24届国际数学家大会会标是以我国古代数学家赵爽的弦图为基础设计的，会标是四个全等的直角三角形与一个小正方形拼成的一个大正方形，如果小正方形的面积为 a^2 ，大正方形的面积为 $25a^2$ ，直角三角形中较小的锐角为 θ ，则 $\tan(\theta + \frac{3\pi}{4}) =$ ()