

2022届高三第一学期期末数学网上检测无纸试卷带答案和解析（北京市昌平区）

1. 选择题

若集合 $A = \{x | x^2 + 2x \leq 0\}$, $B = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$, 则 $A \cap B =$ ()

- A. $\{-1\}$ B. $\{1\}$ C. $\{0, 1, 2\}$ D. $\{-2, -1, 0\}$

2. 选择题

已知数列 $\{a_n\}$, $a_2 = 1$, $a_n + a_{n+1} = 2n, n \in \mathbb{N}^*$, 则 $a_1 + a_3$ 的值为 ()

- A. 4 B. 5 C. 6 D. 8

3. 选择题

若 x, y 满足 $\begin{cases} x + y \geq 2 \\ x - y \leq 1 \\ y \leq 2 \end{cases}$, 则 $2x + y$ 的最小值为 ()

- A. 8 B. $\frac{7}{2}$ C. 2 D. -1

4. 选择题

如图是一个算法流程图, 则输出的 k 的值为 ()



- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

5. 选择题

已知 $a, b \in \mathbb{R}$, 则 “ $a < b$ ” 是 “ $\log_2 a < \log_2 b$ ” 的 ()

- A. 充分而不必要条件 B. 必要而不充分条件
C. 充分必要条件 D. 既不充分也不必要条件

6. 选择题

已知向量 $\vec{a}, \vec{b}$ 满足 $|\vec{a}| = 1, |\vec{b}| = 2, |\vec{a} + \vec{b}| = \sqrt{3}$, 那么 $\vec{a}$ 与 $\vec{b}$ 的夹角为 ()

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

7. 选择题

《九章算术》是我国古代数学著作, 书中有如下问题: “今有委米依垣内角, 下周八尺, 高五尺, 问: 积及米几何?” 其意思为: 在屋内墙角处堆放米, 米堆底部的弧长为 8 尺, 米堆的高为 5 尺, 问米堆的体积及堆放的米各为多少? 已知米堆所形成的几何体的三视图如图所示, 一斛米的体积约为 1.62 立方尺, 由此估算出堆放的米约有 ()