

2021-2022年高三上半年8月质量检测数学(理)考试 (湖北省鄂州市华容高级中学)

1. 选择题

已知集合 $A = \{x | 2x > 6\}$, $B = \{x | 2^x < 32\}$, 则 $A \cap B = ()$

- A. (3, 4) B. (4, 5) C. (3, +∞) D. (3, 5)

2. 选择题

复数 $z = \frac{2-i}{i}$ (i 为虚数单位) 在复平面上对应的点位于 ()

- A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限

3. 选择题

已知向量 $\vec{a} = (2, 2)$, $\vec{b} = (-1, k)$, 若 $\vec{a} \perp (\vec{a} - 2\vec{b})$, 则实数 $k = ()$

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

4. 选择题

“ $2^a > 8$ ”是“ $a^2 > 9$ ”的 ()

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

5. 选择题

曲线 $y = \ln(2x) - 7x$ 在点 $(\frac{1}{2}, -\frac{7}{2})$ 处的切线方程为 ()

- A. $5x + y + 1 = 0$ B. $5x + y - 1 = 0$
C. $5x - y + 1 = 0$ D. $5x - y - 1 = 0$

6. 选择题

已知双曲线 $C: x^2 - \frac{y^2}{b^2} = 1 (b > 0)$ 的渐近线方程是 $y = \pm\sqrt{3}x$, 则双曲线 C 的虚轴端点到渐近线的距离是 ()

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

7. 选择题

执行如图所示的程序框图, 则输出 S 的值为 ()

