

高三数学上半期高考模拟带答案与解析（2022年天津）

1. 选择题

设集合 $A = \{1, 2, 3, 4\}$, $B = \{x \in \mathbb{N} | -3 \leq x \leq 3\}$, 则 $A \cap B =$ ()

- A. $\{1, 2, 3, 4\}$ B. $\{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4\}$ C. $\{1, 2, 3\}$ D. $\{1, 2\}$

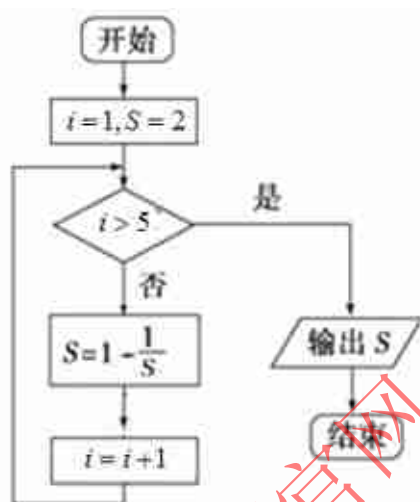
2. 选择题

设变量 x, y 满足约束条件 $\begin{cases} x \geq 1 \\ x + y \leq 3 \\ 2x - y \leq 3 \end{cases}$, 则 $z = 2x + y$ 的最大值为 ()

- A. 1 B. 6 C. 5 D. 4

3. 选择题

执行如图所示的程序框图, 输出的 S 值为 ()



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

4. 选择题

在 $\triangle ABC$ 中, $a^2 = b^2 + c^2 - bc$, $bc = 4$, 则 $\triangle ABC$ 的面积为 ()

- A. $\frac{1}{2}$ B. 1 C. $\sqrt{3}$ D. 2

5. 选择题

不等式 $1 - \frac{1}{x} > 0$ 成立的充分不必要条件是

- A. $x > 1$ B. $x > -1$ C. $x < -1$ 或 $0 < x < 1$ D. $-1 < x < 0$ 或 $x > 0$

6. 选择题

已知 $\log_2 a > \log_2 b$, 则下列不等式一定成立的是

- A. $\frac{1}{a} > \frac{1}{b}$ B. $\ln(a-b) > 0$ C. $2^{a-b} < 1$ D. $\left(\frac{1}{3}\right)^a < \left(\frac{1}{2}\right)^b$

7. 选择题

设双曲线 $mx^2 + ny^2 = 1$ 的一个焦点与抛物线 $y = \frac{1}{8}x^2$ 的焦点相同, 离心率为 2, 则抛物线的焦点到双曲线的一条渐近线的距离为

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