

天津市2022年高三上册数学期末考试免费检测试卷

1. 选择题

设集合 $A = \{0, -1, -2, -3, 4\}$, $B = \{x | x^2 < 10\}$, 则 $A \cap B =$ ()

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

2. 选择题

“ $a = 1$ ”是“关于 x 的方程 $x^2 - 3x + a = 0$ 有实数根”的 ()

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

3. 选择题

设变量 x, y 满足约束条件 $\begin{cases} x + 2y \leq 4, \\ x - 2y \leq 0, \\ x + 2 \geq 0, \end{cases}$ 则目标函数 $z = 3x + y$ 的最大值为 ()

- A. 9 B. 7 C. -3 D. -7

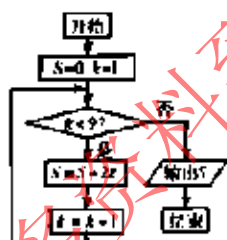
4. 选择题

已知直线 $2x + y = 0$ 为双曲线 $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1 (a > 0, b > 0)$ 的一条渐近线, 则该双曲线的离心率是 ()

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

5. 选择题

阅读下面的程序框图, 运行相应的程序, 则输出的 S 的值为 ()



- A. 56 B. 72 C. 84 D. 90

6. 选择题

将函数 $y = \sin\left(\frac{1}{2}x - \frac{\pi}{4}\right)$ 的图象向右平移 $\frac{\pi}{6}$ 个单位, 得到图象对应的解析式为 ()

- A. $y = \sin\left(\frac{1}{2}x - \frac{\pi}{12}\right)$ B. $y = \sin\left(\frac{1}{2}x - \frac{5\pi}{12}\right)$
C. $y = \sin\left(\frac{1}{2}x - \frac{\pi}{6}\right)$ D. $y = \sin\left(\frac{1}{2}x - \frac{\pi}{3}\right)$

7. 选择题

如图, 正方形 $ABCD$ 的边长为 2, E 为 BC 的中点, $\overrightarrow{DF} = 2\overrightarrow{FC}$, 则 $\overrightarrow{AE} \cdot \overrightarrow{BF}$ 的值为 ()