

天津市高三数学月考测验（2022年上半年）在线免费考试

1. 选择题

已知集合 A, B 均为全集 $U = \{1, 2, 3, 4\}$ 的子集, 且 $\complement_U(A \cup B) = \{4\}$, $B = \{1, 2\}$, 则 $A \cap \complement_U B =$ ()

- A. $\{3\}$ B. $\{4\}$ C. $\{3, 4\}$ D. $\emptyset$

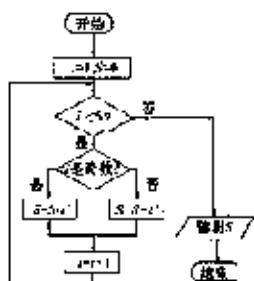
2. 选择题

设变量 x, y 满足约束条件 $\begin{cases} x + y \leq 5, \\ 2x - y \leq 4, \\ -x + y \leq 1, \\ y \geq 0, \end{cases}$ 则目标函数 $z = 3x + 5y$ 的最大值为

- A. 6 B. 19 C. 21 D. 45

3. 选择题

执行如图所示的程序框图, 输出的 S 值为()



- A. 3 B. -6 C. 10 D. -15

4. 选择题

设平面 α 与平面 β 相交于直线 l , 直线 a 在平面 α 内, 直线 b 在平面 β 内, 且 $b \perp l$, 则“ $a \perp b$ ”是“ $\alpha \perp \beta$ ”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

5. 选择题

设函数 $f(x) = \sin\left(2x + \frac{\pi}{4}\right) + \cos\left(2x + \frac{\pi}{4}\right)$, 则函数 $y = f(x)$ 是()

- A. 奇函数, 其图象关于点 $(\pi, 0)$ 对称
B. 奇函数, 其图象关于直线 $x = \frac{\pi}{2}$ 对称
C. 偶函数, 其图象关于点 $(\pi, 0)$ 对称
D. 偶函数, 其图象关于直线 $x = \frac{\pi}{2}$ 对称

6. 选择题

已知函数 $f(x) = \frac{x^3}{\cos x}$ 的定义域是 $\left(-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right)$, 当 $x_i \in \left(-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right)$, $i = 1, 2, 3$ 时, 若 $x_1 + x_2 > 0$, $x_2 + x_3 > 0$, $x_1 + x_3 > 0$, 则有 $f(x_1) + f(x_2) + f(x_3)$ 的值()

- A. 恒等于零 B. 恒小于零
C. 恒大于零 D. 可能小于零, 也可能大于零