

天津市2022年高三上半年数学月考测验试卷带答案和解析

1. 选择题

设集合 $A = \{x \mid |x-2| \leq 2, x \in \mathbb{R}\}$, $B = \{y = -x^2, -1 \leq x \leq 2\}$, 则 $C_R(A \cap B)$ 等于

- A. $\mathbb{R}$ B. $\{x \mid x \in \mathbb{R}, x \neq 0\}$ C. $\{0\}$ D. $\emptyset$

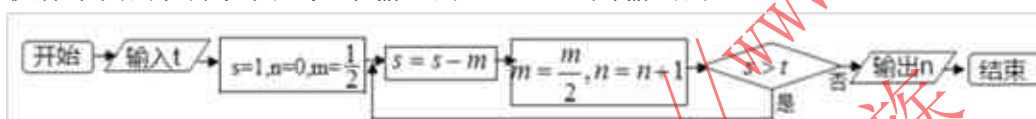
2. 选择题

设变量 x, y 满足约束条件 $\begin{cases} x+y \geq 3 \\ x-y \geq -1 \\ 2x-y \leq 3 \end{cases}$, 则目标函数 $z = 2x + 3y$ 的最小值为()

- A. 6 B. 7 C. 8 D. 23

3. 选择题

执行下面的程序框图, 如果输入的 $t = 0.01$, 则输出的 $n =$ ()



- A. 5 B. 6 C. 7 D. 8

4. 选择题

设函数 $f(x) = \sin(\omega x + \varphi) + \cos(\omega x + \varphi)$ ($\omega > 0, |\varphi| < \frac{\pi}{2}$) 的最小正周期为 π , 且 $f(-x) = f(x)$ 则

- A. $y = f(x)$ 在 $(\frac{\pi}{4}, \frac{3\pi}{4})$ 单调递增 B. $y = f(x)$ 在 $(0, \frac{\pi}{2})$ 单调递减
C. $y = f(x)$ 在 $(\frac{\pi}{4}, \frac{3\pi}{4})$ 单调递减 D. $y = f(x)$ 在 $(0, \frac{\pi}{2})$ 单调递增

5. 选择题

设等比数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项和是 S_n , 则“ $a_1 > 0$ ”是“ $S_3 > S_2$ ”的

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

6. 选择题

已知函数 $f(x) = e^x - e^{-x}$, 若 $3^a = \log_3 b = c$, 则

- A. $f(a) < f(b) < f(c)$ B. $f(b) < f(c) < f(a)$
C. $f(a) < f(c) < f(b)$ D. $f(c) < f(b) < f(a)$

7. 选择题

已知双曲线 $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1 (a > 0, b > 0)$ 左支上点 B 与右焦点 F 关于渐近线对称, 且 $|BF| = 4$, 则该双曲线的方程为

- A. $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{4} = 1$ B. $\frac{x^2}{2} - \frac{y^2}{4} = 1$ C. $\frac{x^2}{3} - \frac{y^2}{4} = 1$ D. $x^2 - y^2 = 4$

8. 选择题

已知函数 $f(x) = |x^3 + a|, a \in \mathbb{R}$ 在 $[-1, 1]$ 上的最大值为 $M(a)$, 若函数 $g(x) = M(x) - |x^2 + t|$ 有4个零点, 则实数 t 的取值范围为