

山西省运城市2021-2022学年高一上学期数学11月期中检测试卷

单选题

1. 单选题

集合 $A = \{x | -2 < x < 4\}$, $B = \{x | x < 2\}$, 则 $A \cup B =$ ()

- A. $\{x | x < 4\}$ B. $\{x | -2 < x < 2\}$ C. $\{x | x < 2\}$ D. $\{x | x > -2\}$

2. 单选题

函数 $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x-1}} + \lg(2-x)$ 的定义域为 ()

- A. $(1, 2)$ B. $[1, 2)$ C. $(-\infty, 1) \cup [2, +\infty)$ D. $(-\infty, 1] \cup (2, +\infty)$

3. 单选题

“ $x > 2$ ”是“ $\log_3(x-2) < 1$ ”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

4. 单选题

已知函数 $f\left(\frac{4}{x-1}\right) = x^3 - 2x$, 则 $f(2)$ 等于 ()

- A. -1 B. 2 C. 4 D. 21

5. 单选题

已知幂函数 $f(x) = (m^2 - 2m - 2)x^{2-m}$ 在 $(0, +\infty)$ 上是增函数, 则实数 m 的值为 ()

- A. 1或-3 B. 3 C. -1 D. -1或3

6. 单选题

设 $a = 3^{0.6}$, $b = e^{0.6}$, $c = \log_2 0.3$, 则 a, b, c 的大小关系是 ()

- A. $a > b > c$ B. $a > c > b$ C. $c > a > b$ D. $b > c > a$

7. 单选题

若函数 $f(x) = \begin{cases} a^x, & x \geq 1, \\ (4a-2)x-3, & x < 1 \end{cases}$ 在 $\mathbb{R}$ 上单调递增, 则实数 a 的取值范围是 ()

- A. $\left[\frac{5}{3}, 2\right)$ B. $(1, 2)$ C. $\left(1, \frac{5}{3}\right]$ D. $\left(0, \frac{1}{2}\right)$

8. 单选题

已知函数 $f(x) = \begin{cases} \log_{\frac{1}{2}} x, & x > 0 \\ x^2 + 2x + 2, & x \leq 0 \end{cases}$ 且 $x_1 < x_2 < x_3 < x_4$ 时, $f(x_1) = f(x_2) = f(x_3) = f(x_4)$, 则 $\frac{x_4}{x_3} + \frac{4}{x_1 x_3^2 + x_2 x_3^2}$ 的

取值范围为 ()

- A. $(4, 16]$ B. $[4, +\infty)$ C. $(-\infty, -4)$ D. $[-16, -4)$

多选题

9. 多选题

下列命题中的真命题是 ()