

2021-2022年高一前半期第一次月考数学试卷（山东省淄博市第七中学）

1. 选择题

满足 $A \cup \{1\} = \{1, 2, 3\}$ 的集合 A 共有 ()。

A. 2个 B. 4个 C. 8个 D. 16个

2. 选择题

集合 $\{x-2, x^2-4, 0\}$ 中的 x 不能取的值的个数是()

A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

3. 选择题

已知集合 $A = \{(x, y) | x^2 + y^2 \leq 3, x \in \mathbb{Z}, y \in \mathbb{Z}\}$, 则 A 中元素的个数为

A. 9 B. 8 C. 5 D. 4

4. 选择题

已知集合 $A = \{-1, 2\}$, $B = \{x | ax = 1\}$, 若 $B \subseteq A$, 则由实数 a 的所有可能的取值组成的集合为 ()

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

5. 选择题

设 $x \in \mathbb{R}$, 则 " $|2x-1| \leq 3$ " 是 " $\frac{3}{x+1} \geq 1$ " 的 ()

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

6. 选择题

若函数 $f(x) = x + \frac{1}{x-2} (x > 2)$ 在 $x=a$ 处取最小值, 则 a 等于 ()

A. 3 B. $1+\sqrt{3}$ C. $1+\sqrt{2}$ D. 4

7. 选择题

$a, b \in \mathbb{R}$, 下列不等式始终成立的是 ()

A. $a^2 + b^2 > 2(a-b-1)$ B. $\frac{a}{b} + b \geq 2a$

C. $\frac{a+b}{2} \geq \sqrt{ab}$ D. $\left(\frac{a+b}{2}\right)^2 \geq ab$

8. 选择题

若 $0 < a < \frac{1}{2}$, 则 $a^{(1-2a)}$ 的最大值是 ()

A. $\frac{1}{8}$ B. $\frac{1}{4}$ C. $\frac{1}{2}$ D. 1

9. 选择题

已知 $p: m-1 < x < m+1$, $q: (x-2)(x-6) < 0$, 且 q 是 p 的必要不充分条件, 则实数 m 的取值范围为 ()