

2021-2022年高一上期第一次月考数学专题训练（山西省太原市第二实验中学）

1. 选择题

已知集合 $A = \{-1, 0, 1\}$, $B = \{-2, 0, 2\}$, 则集合 $A \cap B =$ ()

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

2. 选择题

已知 $f(x) = \begin{cases} x^2, & x \leq 1 \\ x + \frac{6}{x} - 6, & x > 1 \end{cases}$, 则 $f(f(-2)) =$ ()

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

3. 选择题

下列各组函数中, 表示同一函数的是 ()

- A. $f(x) = |x|$, $g(x) = \sqrt{x^2}$ B. $f(x) = \sqrt{x^2}$, $g(x) = (\sqrt{x})^2$
C. $f(x) = \frac{x^2 - 1}{x - 1}$, $g(x) = x + 1$ D. $f(x) = \sqrt{x-1} \cdot \sqrt{x+1}$, $g(x) = \sqrt{x^2 - 1}$

4. 选择题

设集合 $M = \{1, 2\}$, 则满足条件 $M \cup N = \{1, 2, 3, 4\}$ 的集合 N 的个数是 ()

- A. 1 B. 3 C. 2 D. 4

5. 选择题

下列函数中, 是偶函数, 且在区间 $(0, +\infty)$ 上为增函数的是 ()

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

6. 选择题

函数 $f(x) = \sqrt{x+3} + \frac{1}{x+2}$ 的定义域是 ()

- A. $[-3, +\infty)$ B. $[-3, -2)$ C. $[-3, -2) \cup (-2, +\infty)$ D. $(-2, +\infty)$

7. 选择题

已知集合 $P = \{x | x^2 = 1\}$, 集合 $Q = \{x | ax = 1\}$, 如果 $Q \subseteq P$, 那么 a 的值是 ()

- A. 1 B. -1
C. 1或-1 D. 0, 1或-1

8. 选择题

已知函数 $f(x)$ 是偶函数, 当 $x > 0$ 时, $f(x) = x(1-x)$; 当 $x < 0$ 时, $f(x)$ 等于 ()

- A. $-x(1+x)$ B. $x(1+x)$ C. $x(1-x)$ D. $-x(1-x)$

9. 选择题

已知定义在 \mathbb{R} 上的偶函数 $f(x)$ 满足: 对任意 $x_1, x_2 \in (-\infty, 0]$ ($x_1 \neq x_2$), 都有

$\frac{x_2 - x_1}{f(x_2) - f(x_1)} > 0$ 则 ()

- A. $f(-5) < f(4) < f(6)$