

# 北京房山区2021-2022学年度高一上学期数学期中考试试卷

## 单选题

### 1. 单选题

设集合  $M = \{0, 1, 3\}$  ,  $N = \{0, 2\}$  , 则  $M \cup N$  中元素的个数为 ( )

- A. 0      B. 2      C. 3      D. 4

### 2. 单选题

命题“  $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + 2x + 2 > 0$  ”的否定是 ( )

- A.  $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + 2x + 2 < 0$       B.  $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 + 2x + 2 \leq 0$       C.  $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 + 2x + 2 > 0$       D.  $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 + 2x + 2 \geq 0$

### 3. 单选题

已知  $a, b, c \in \mathbb{R}$  , 则下列命题中的真命题是 ( )

- A. 若  $a > b$  , 则  $ac > bc$       B. 若  $a < b$  , 则  $ac < bc$       C. 若  $a > b$  ,  $c < 0$  , 则  $ac > bc$   
D. 若  $a > b$  ,  $c < 0$  , 则  $ac < bc$

### 4. 单选题

方程组  $\begin{cases} x + y + 3 = 0 \\ x - y = 1 \end{cases}$  的解集是 ( )

- A.  $\begin{cases} x = -1 \\ y = -2 \end{cases}$       B.  $(-1, -2)$       C.  $\{(-1, -2)\}$       D.  $\{(-1, -2)\}$

### 5. 单选题

已知定义在  $\mathbb{R}$  上的函数  $f(x)$  的图象是连续不断的, 且有如下对应值表:

|      |     |     |      |
|------|-----|-----|------|
| x    | 1   | 2   | 3    |
| f(x) | 6.1 | 2.9 | -3.5 |

那么函数  $f(x)$  一定存在零点的区间是 ( )

- A.  $(-\infty, 1)$       B.  $(1, 2)$       C.  $(2, 3)$       D.  $(3, +\infty)$

### 6. 单选题

不等式  $|x - 1| > 2$  的解集为 ( )

- A.  $(-\infty, -1) \cup (3, +\infty)$       B.  $(-1, 3)$       C.  $(-1, +\infty)$       D.  $(3, +\infty)$

### 7. 单选题

下列四组函数, 表示同一函数的是 ( )

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