

## 大连市2022年高一数学前半期期中考试完整试卷

### 1. 选择题

已知全集  $U = \{x \in \mathbb{N} | x \leq 4\}$ , 集合  $A = \{1, 2\}$ ,  $B = \{2, 4\}$ , 则  $A \cup (\complement_U B)$  为 ( )

- A.  $\{1\}$  B.  $\{0, 1, 2\}$  C.  $\{1, 2, 3\}$  D.  $\{0, 1, 2, 3\}$

### 2. 选择题

已知  $A = [-2, 2]$ ,  $B = \{x | x \leq a\}$ , 若  $A \cap B = A$ , 则实数  $a$  的取值范围为 ( )

- A.  $\{a | a > 2\}$  B.  $\{a | a > -2\}$  C.  $\{a | a \geq 2\}$  D.  $\{a | a \leq -2\}$

### 3. 选择题

命题 " $\exists x \in \mathbb{Z}, x^2 < 2$ " 的否定是 ( )

- A.  $\exists x \in \mathbb{Z}, x^2 \geq 2$  B.  $\forall x \in \mathbb{Z}, x^2 \leq 2$

- C.  $\forall x \in \mathbb{Z}, x^2 > 2$  D.  $\forall x \in \mathbb{Z}, x^2 \geq 2$

### 4. 选择题

下列四组函数, 表示同一函数的是 ( )

- A.  $f(x) = x, g(x) = (\sqrt{x})^2$  B.  $f(x) = \sqrt{x^2}, g(x) = x$

- C.  $f(x) = x, g(x) = \frac{x^2}{x}$  D.  $f(x) = \frac{x^4 - 1}{x^2 + 1}, g(x) = x^2 - 1$

### 5. 选择题

设  $a = \left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{1}{2}}, b = \left(\frac{1}{3}\right)^{\frac{1}{3}}, c = 5^{\frac{1}{5}}$ , 则 ( )

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

### 6. 选择题

下列四个命题, 期中真命题的个数是 ( )

- ① 每一个素数都是奇数; ② 至少有一个等腰三角形不是直角三角形; ③  $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 > 0$ ; ④  $x > 2$  是  $x > 0$  的充分不必要条件.

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

### 7. 选择题

函数  $f(x) = \begin{cases} a^x, & x \geq 0 \\ (2-a)x + \frac{2}{3}a, & x < 0 \end{cases} (a > 0, a \neq 1)$

为  $\mathbb{R}$  上的增函数, 则实数  $a$  的取值范围为 ( )

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

### 8. 选择题

若函数  $f(x) = (x-a)(x-b) (a > b)$  的图像如图所示, 则  $g(x) = a^{-x} + b$  的图像可能是 ( )