

## 2022山西高一上学期高中数学期中考试

1.

已知集合  $A = \{x | x^2 - 2x - 3 \leq 0\}$ ,  $B = \{y | y = 2^x + 1\}$ , 则  $A \cap B =$  ( )

- A.  $\emptyset$       B.  $(1, 3]$       C.  $(0, 3]$       D.  $(1, +\infty)$

2.

下列根式与分数指数幂的互化, 正确的是 ( )

- A.  $-\sqrt{x} = (-x)^{\frac{1}{2}} (x \geq 0)$       B.  $\sqrt[6]{x^2} = x^{\frac{1}{3}} (x \leq 0)$   
C.  $x^{-\frac{3}{4}} = \sqrt[4]{\left(\frac{1}{x}\right)^3} (x > 0)$       D.  $x^{-\frac{1}{3}} = -\sqrt[3]{x} (x \neq 0)$

3.

已知  $a = \left(\frac{1}{2}\right)^3$ ,  $b = 0.3^{-2}$ ,  $c = \log_{\frac{1}{2}} 2$ , 则  $a$ ,  $b$ ,  $c$  的大小关系 ( )

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

4.

函数  $y = \log_{\frac{1}{3}}(x^2 - 3x + 2)$  的单调递减区间为 ( )

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

5.

若  $f(x)$  是偶函数, 且对任意  $x_1, x_2 \in (0, +\infty)$  且  $x_1 \neq x_2$ , 都有  $\frac{f(x_1) - f(x_2)}{x_1 - x_2} < 0$ , 则下列关系式中成立的是 ( )

- A.  $f\left(\frac{1}{2}\right) > f\left(-\frac{2}{3}\right) > f\left(\frac{3}{4}\right)$       B.  $f\left(\frac{1}{2}\right) > f\left(-\frac{3}{4}\right) > f\left(\frac{2}{3}\right)$   
C.  $f\left(\frac{3}{4}\right) > f\left(-\frac{1}{2}\right) > f\left(\frac{2}{3}\right)$       D.  $f\left(-\frac{3}{4}\right) > f\left(\frac{2}{3}\right) > f\left(\frac{1}{2}\right)$

6.

若函数  $f(x) = ax^3 + bx + 1$  在  $[m, n]$  上的值域为  $[2, 4]$ , 则  $g(x) = ax^3 + bx - 2$  在  $[-n, -m]$  上的值域为 ( )