

2022吉林高三上学期高中数学期中考试

1.

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

- A. $(1, 2)$ B. $\{2\}$ C. $(-1, 2)$ D. $\{1, 2\}$

2.

已知函数 $f(x) = 5^{|x|}$, $g(x) = ax^2 - x (a \in \mathbb{R})$, 若 $f(g(1)) = 1$, 则 $a =$ ()

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

3.

角 α 的终边过点 $P(-1, 2)$, 则 $\sin \alpha$ 等于 ()

- A. $\frac{\sqrt{5}}{5}$ B. $\frac{2\sqrt{5}}{5}$ C. $-\frac{\sqrt{5}}{5}$ D. $-\frac{2\sqrt{5}}{5}$

4.

$\triangle ABC$ 的内角 A, B, C 的对边分别为 a, b, c . 已知 $a = \sqrt{5}$, $c = 2$, $\cos A = \frac{2}{3}$, 则 b 等于 ()

- A. $\sqrt{2}$ B. $\sqrt{3}$ C. 2 D. 3

5.

给出如下四个命题:

①若“ $p \wedge q$ ”为假命题, 则 p, q 均为假命题;

②命题“若 $a > b$, 则 $2^a > 2^b - 1$ ”的否命题为“若 $a \leq b$, 则 $2^a \leq 2^b - 1$ ”;

③命题“任意 $x \in \mathbb{R}, x^2 + 1 \geq 0$ ”的否定是“存在 $x_0 \in \mathbb{R}, x_0^2 + 1 < 0$ ”;

④函数 $f(x)$ 在 $x = x_0$ 处导数存在, 若 $p: f'(x_0) = 0$; $q: x = x_0$ 是 $f(x)$ 的极值点, 则 p 是 q 的必要条件, 但不是 q 的充分条件; 其中真命题的个数是 ()

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

6.

函数 $f(x) = 2^x \left| \log_{\frac{1}{2}} x \right| - 1$ 的零点个数为 ()