

2022年高考数学二轮 选择填空题型 04 基础函数及函数的性质

单选题

1. 单选题

函数 $f(x) = \log_3(1+x)$ 的定义域为 ()

- A. $(-\infty, -1)$ B. $(-1, +\infty)$ C. $[-1, +\infty)$ D. $(0, +\infty)$

2. 单选题

若 $a, b, c \in \mathbb{R}$, $a > b$, 则下列不等式成立的是 ()

- A. $\frac{1}{a} < \frac{1}{b}$ B. $a \lg(c^2+1) < b \lg(c^2+1)$ C. $\frac{2}{a^3} > \frac{2}{b^3}$ D. $3^a > 3^b$

3. 单选题

已知幂函数 $y = x^{m^2-2m-3} (m \in \mathbb{N}^*)$ 的图象关于y 轴对称, 且在 $(0, +\infty)$ 上是减函数, 则满足

$(a+1)^{-\frac{m}{3}} < (3-2a)^{-\frac{m}{3}}$ 的a 的取值范围为 ()

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

4. 单选题

函数 $y = \frac{1}{x^2+x+1}$ 的值域为 ()

- A. $(-\infty, \frac{4}{3}]$ B. $(-\infty, \frac{3}{4}]$ C. $(0, \frac{4}{3}]$ D. $(0, \frac{3}{4}]$

5. 单选题

已知幂函数 $f(x) = (a^2+a-1)x^{a^2-2a-3} (a \in \mathbb{R})$ 的图象在 $(0, +\infty)$ 上单调递减, 则实数 a 的值是 ()

- A. 1 B. -2 C. 1或-2 D. $\frac{\sqrt{5}+1}{2}$

6. 单选题

已知函数 $f(x) = a^{x-3} + x$ ($a > 0$ 且 $a \neq 1$) 的图像经过定点A, 且点A在角 θ 的终边上, 则

$\frac{\sin \theta - \cos \theta}{\sin \theta + \cos \theta} =$ ()

- A. $-\frac{1}{7}$ B. $\frac{1}{7}$ C. 7 D. -7

7. 单选题

函数 $y = a^{3-x} (a > 0, a \neq 1)$ 的图象恒过定点A, 若点A在双曲线 $\frac{x^2}{m} - \frac{y^2}{n} = 1 (m > 0, n > 0)$ 上, 则m-n的最大值为 ()

- A. 6 B. 4 C. 2 D. 1

8. 单选题

已知函数 $f(x) = \begin{cases} \left(\frac{1}{2}\right)^x - 1, & x \leq 1, \\ m + \ln x, & x > 1. \end{cases}$ 若存在 $h \in \mathbb{R}$, 使函数 $g(x) = f(x) - h$ 恰有三个零点, 则实数 m

的取值范围是 ()

- A. $[0, \frac{1}{2})$ B. $[0, \sqrt{e})$ C. $(-\infty, \frac{1}{2})$ D. $(-\infty, \sqrt{e})$