

1. 选择题

已知集合 $A = \{1, 16, 4x\}$, $B = \{1, x^2\}$, 若 $B \subseteq A$, 则 $x =$ ()

- A. 0 B. -4 C. 0 或 -4 D. 0 或 ± 4

2. 选择题

函数 $y = \frac{\sqrt{2x-3}}{x-2}$ 的定义域是 ()

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

3. 选择题

下列四组函数中, 表示同一函数的是 ()

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

4. 选择题

函数 $f(x) = a^{x-2} + 1 (a > 0 \text{ 且 } a \neq 1)$ 的图象一定过定点 ()

- A. (2, 1) B. (2, 2) C. (0, 2) D. (2, -3)

5. 选择题

已知 $f(\pi^x) = 2x$, 则 $f(1) =$ ()

- A. 0 B. 2 C. π^2 D. $\log_{\pi} 2$

6. 选择题

设 $y_1 = 4^{0.9}$, $y_2 = 8^{0.44}$, $y_3 = \left(\frac{1}{2}\right)^{-1.5}$, 则 ()

- A. $y_3 > y_1 > y_2$ B. $y_2 > y_1 > y_3$ C. $y_1 > y_2 > y_3$ D. $y_1 > y_3 > y_2$

7. 选择题

若函数 $y = a^x (x \in [-1, 1])$ 的最大值与最小值之和为 3, 则 $a^2 + a^{-2} =$ ()

- A. 9 B. 7 C. 6 D. 5

8. 选择题

有以下四个结论: ① $\lg(\lg 10) = 0$; ② $\ln(\ln e) = 0$; ③ 若 $10 = \lg x$, 则 $x = 100$; ④ 若 $e = \ln x$, 则 $x = e^2$. 其中正确的是()

- A. ①③ B. ②④ C. ①② D. ③④

9. 选择题

已知 $(a^2 + a + 2)^x > (a^2 + a + 2)^{1-x}$, 则 x 的取值范围为 ()