

江苏省南京外国语学校2021-2022年高一上半学期期中数学在线考试题带答案和解析

1. 选择题

已知集合 $A = \{x | 1 < x < 4\}$, $B = \{1, 2, 3, 4, 5\}$, 则 $A \cap B =$ ()

- A. $\{1, 2, 3\}$ B. $\{2, 3\}$ C. $\{1, 2, 3, 4\}$ D. $\{2, 3, 4\}$

2. 选择题

“ $x > 0$ ”是“ $x^2 + x > 0$ ”的 ()

- A. 充分不必要条件 B. 必要不充分条件
C. 充分必要条件 D. 既不充分也不必要条件

3. 选择题

下列命题中正确的是 ()

- A. 若 $a > b$, 则 $ac > bc$ B. 若 $a > b$, $c > d$, 则 $a - c > b - d$

- C. 若 $ab > 0$, $a > b$, 则 $\frac{1}{a} < \frac{1}{b}$ D. 若 $a > b$, $c > d$, 则 $\frac{a}{c} > \frac{b}{d}$

4. 选择题

下列函数中, 既是偶函数又在 $(0, +\infty)$ 单调递增的函数是 ()

- A. $y = x^3$ B. $y = |x| + 1$ C. $y = |x - 1|^2$ D. $y = 2^{|x|}$

5. 选择题

已知 $a = 2^{\frac{4}{5}}$, $b = 4^{\frac{2}{5}}$, $c = 25^{\frac{1}{5}}$, 则 ()

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

6. 选择题

已知函数 $f(x)$ 的定义域是 $[-2, 3]$, 则 $f(2x - 3)$ 的定义域是 ()

- A. $[-7, 3]$ B. $[-3, 7]$ C. $[\frac{1}{2}, 3]$ D. $[\frac{1}{2}, \frac{3}{2}]$

7. 选择题

若 $\log_5 \frac{1}{3} \cdot \log_3 6 \cdot \log_9 x = 2$, 则 x 等于 ()

- A. 9 B. $\frac{1}{9}$
C. 25 D. $\frac{1}{25}$

8. 选择题

若偶函数 $f(x)$ 在 $(0, +\infty)$ 上为减函数, 且 $f(2) = 0$, 则不等式 $\frac{f(x) + f(-x)}{x} > 0$ 的解集为 ()

- A. $(-2, 0) \cup (2, +\infty)$ B. $(-\infty, -2) \cup (0, 2)$
C. $(-\infty, -2) \cup (2, +\infty)$ D. $(-2, 0) \cup (0, 2)$

9.