

江苏省徐州市2021-2022学年高一上学期数学期中考试试卷

单选题

1. 单选题

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

- A. $\{-1, 0, 1\}$ B. $\{0, 1, 2\}$ C. $\{-1, 1, 2\}$ D. $\{1, 2\}$

2. 单选题

设 $p: 1 < x < 2$, $q: 2x+1 > 0$, 则 p 是 q 成立的 ()

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

3. 单选题

下列各等式中成立的是 ()

- A. $a^{\frac{3}{2}} = \sqrt[3]{a^2} (a > 0)$ B. $a^{\frac{2}{3}} = \sqrt[3]{a^2} (a > 0)$ C. $a^{\frac{2}{5}} = \sqrt[5]{a^2} (a > 0)$ D. $a^{-\frac{1}{2}} = -\sqrt{a} (a > 0)$

4. 单选题

命题“ $\forall x \in R$, $x^2 - 2x + 12 \leq 0$ ”的否定为 ()

- A. $\forall x \notin R$, $x^2 - 2x + 12 \leq 0$ B. $\forall x \in R$, $x^2 - 2x + 12 > 0$ C. $\exists x_0 \in R$, $x_0^2 - 2x_0 + 12 > 0$
D. $\exists x_0 \notin R$, $x_0^2 - 2x_0 + 12 > 0$

5. 单选题

设 $f(x) = \begin{cases} x^2 + 1, & x > 5 \\ f(x+4), & x \leq 5 \end{cases}$, 则 $f(4)$ 的值为 ()

- A. 62 B. 64 C. 65 D. 67

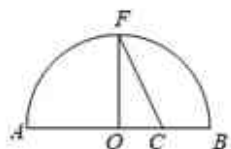
6. 单选题

已知函数 $f(x)$ 的定义域为 $[-2, 2]$, 则函数 $g(x) = f(3x) + \sqrt{1-x^2}$ 的定义域为 ()

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

7. 单选题

《几何原本》卷2的几何代数法(以几何方法研究代数问题)成了后世西方数学家处理问题的重要依据,通过这一原理,很多的代数的公理或定理都能够通过图形实现证明,也称之为无字证明.现有如图所示图形,点 F 在半圆 O 上,点 C 在直径 AB 上,且 $OF \perp AB$, 设 $AC = a$, $BC = b$, 则该图形可以完成的无字证明为 ()



- A. $\frac{a+b}{2} \geq \sqrt{ab} (a > 0, b > 0)$ B. $a^2 + b^2 \geq 2\sqrt{ab} (a > 0, b > 0)$ C. $\frac{2ab}{a+b} \leq \sqrt{ab} (a > 0, b > 0)$ D. $\frac{2ab}{a+b} \leq \sqrt{ab} (a > 0, b > 0)$