

浙江省湖州市三贤联盟2021-2022学年高一上学期数学期中联考试卷

选择题：本题共8小题，每小题5分，共40分；

1. 单选题

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

- A. $\{x | 0 < x < 2\}$ B. $\{x | -1 < x < 0\}$ C. $\{x | -1 < x < 3\}$ D. $\{x | 2 < x < 3\}$

2. 单选题

设命题 p ：“ $\exists n \in \mathbb{N}, n^2 > 2n + 5$ ”，则 $\neg p$ ()

- A. $\forall n \in \mathbb{N}, n^2 > 2n + 5$ B. $\forall n \in \mathbb{N}, n^2 \leq 2n + 5$ C. $\exists n \in \mathbb{N}, n^2 \leq 2n + 5$ D. $\exists n \notin \mathbb{N}, n^2 > 2n + 5$

3. 单选题

某地国民生产总值每年平均比上一年增长7%，专家预测经过 x 年可能增长到原来的 y 倍，则函数 $y = f(x)$ 的图象大致为 ()



4. 单选题

设 $\alpha \in \{0, \frac{1}{2}, 2, 3\}$ ，则使幂函数 $f(x) = x^\alpha$ 的定义域为 $\mathbb{R}$ ，且为偶函数的 α 的值是 ()

- A. 0 B. $\frac{1}{2}$ C. 2 D. 3

5. 单选题

三个数 $a = 3^{0.2}$ ， $b = 3^{0.3}$ ， $c = 0.3^3$ 大小的顺序是 ()

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

6. 单选题

命题“ $b < a < 0$ ”的一个充要条件是 ()

- A. $a^2 < b^2$ B. $ab < b^2$ C. $bc^2 < ac^2 < 0$ D. $\frac{1}{a} < \frac{1}{b} < 0$

7. 单选题

已知函数 $f(x) = \frac{|2^{x-1} - 1| + 2^{x-1} + 1}{2}$ ，若 $f(m^2 - m - 1) > f(-m^2)$ ，则实数 m 的取值范围 ()

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

8. 单选题

已知函数 $f(x) = \begin{cases} -x^2 - 2x + 4, & x \leq 1 \\ 3^{1-x}, & x > 1 \end{cases}$ ，若关于 x 的方程 $f(x) + \frac{2}{f(x)+2} + a = 0$ ($a \in \mathbb{R}$) 有三个不相等的实数根 x_1, x_2, x_3 ，且 $x_1 < x_2 < x_3$ ，则 $(f(x_1)+2)(f(x_2)+2)(f(x_3)+2)$ 的值为 ()

- A. 4 B. 2 C. $(a+2)^2$ D. $a+2$

选择题：本题共4小题，每小题5分，共20分；在每小题给出的选项中，有多项符合题目要