

重庆市2020-2021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 $A = \{0, 1, 2\}$, 则 A 的子集个数为()

- A. 6 B. 7 C. 8 D. 16

2. 单选题

已知 $f(x)$ 是偶函数, $g(x)$ 是奇函数, 且 $f(x) + g(x) = (x-1)^2$, 则 $f(-1) =$ ()

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

3. 单选题

$f(x) = ax^2 + bx - 4a$ 是偶函数, 其定义域为 $[a-1, -2a]$, 对实数 M 满足 $f(x) \leq (m+1)^2$ 恒成立, 则 M 的取值范围是 ()

- A. $(-\infty, -3] \cup [1, +\infty)$ B. $[-3, 1]$ C. $(-\infty, -1] \cup [3, +\infty)$ D. $[-1, 3]$

4. 单选题

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

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

5. 单选题

已知函数 $f(\sqrt{x}+2) = x + 4\sqrt{x} + 5$, 则 $f(x)$ 的解析式为()

- A. $f(x) = x^2 + 1$ B. $f(x) = x^2 + 1$ ($x \geq 2$) C. $f(x) = x^2$ D. $f(x) = x^2$ ($x \geq 2$)

6. 单选题

已知 $f(x)$ 是定义域为 R 的奇函数, 当 $x > 0$ 时, $f(x) = x^2 - 2x - 3$, 则不等式 $f(x+2) < 0$ 的解集是 ()

- A. $(-5, -2) \cup (-2, 1)$ B. $(-\infty, -5) \cup (-2, 1)$ C. $(-5, -2) \cup (1, +\infty)$ D. $(-\infty, -1) \cup (2, 5)$

7. 单选题

若函数 $f(x) = \frac{2x-3}{\sqrt{ax^2+ax+1}}$ 的定义域为 R , 则实数 A 的取值范围是 ()

- A. $(0, 4)$ B. $[0, 2)$ C. $[0, 4)$ D. $(2, 4]$

8. 单选题

设函数 $f(x) = \begin{cases} |x^2 - x - 2|, & x \geq a \\ ax - 6, & x < a \end{cases}$ 是定义在 R 上的增函数, 则实数 A 取值范围 ()

- A. $[2, +\infty)$ B. $[0, 3]$ C. $[2, 3]$ D. $[2, 4]$

多选题

9. 多选题

若 $a > 0$, $b > 0$, 且 $a + b = 2$, 则下列不等式恒成立的是 ()

- A. $\sqrt{ab} \geq 1$ B. $\frac{1}{ab} \geq 1$ C. $a^2 + b^2 \geq 2$ D. $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} \geq 2$

10. 多选题