

浙江省宁波市金兰教育合作组织2021-2022学年高一上学期数学期中联考试卷

单选题

1. 单选题

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

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

2. 单选题

命题“ $\forall x \in Z, x \in Q$ ”的否定是 ()

- A. $\forall x \notin Z, x \in Q$ B. $\forall x \in Z, x \notin Q$ C. $\exists x \in Z, x \notin Q$ D. $\exists y \in Z, x \in Q$

3. 单选题

已知 $a < b$, 则一定有 ()

- A. $\frac{1}{a} < \frac{1}{b}$ B. $\frac{1}{a} > \frac{1}{b}$ C. $a^2 < b^2$ D. $a^3 < b^3$

4. 单选题

下列函数中, 既是偶函数, 又在 $(0, +\infty)$ 是单调递减的是 ()

- A. $y = -x + 1$ B. $y = \frac{3}{|x|}$ C. $y = \sqrt{x}$ D. $y = x^{\frac{4}{3}}$

5. 单选题

幂函数 $y = (m^2 - 2m - 2)x^{2m-1}$ 的图象不过原点, 则 ()

- A. $m = 3$ B. $m = -1$ C. $m = 3$ 或 $m = -1$ D. $-1 < m < 3$

6. 单选题

函数 $f(x)$ 为偶函数, 当 $x \in (0, +\infty)$ 时, $f(x) = 2x^2 - 7x$, 则当 $x \in (-\infty, 0)$ 时, $f(x) =$ ()

- A. $f(x) = -2x^2 + 7x$ B. $f(x) = -2x^2 - 7x$ C. $f(x) = 2x^2 - 7x$ D. $f(x) = 2x^2 + 7x$

7. 单选题

函数 $f(x) = -x^2 + 4x$, 则 $f[f(x)] \geq 0$ 恒成立的解集是 ()

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

8. 单选题

如图一直角墙角, 两边的长度足够长, P处有一棵树与两墙的距离分别是 a m、 4 m, 其中 $0 < a < 12$, 不考虑树的粗细, 现在想用 16 m 长的篱笆, 借助墙角围成一个矩形的花圃 ABCD, 设此矩形花圃的最大面积为 S (单位: m^2) , 若将这棵树围在花圃内, 则函数 $S = f(a)$ 的图象大致是 ()

