

安徽省滁州市定远县育才学校2020-2021学年高一下学期理数期中考试试卷

单选题

1. 单选题

已知集合 $A = \{x | x = 3n + 2, n \in \mathbb{N}\}$, $B = \{6, 8, 10, 12, 14\}$, 则集合 $A \cap B$ 中的元素个数为()

- A. 5 B. 4 C. 3 D. 2

2. 单选题

在 $\mathbb{R}$ 上定义运算 $\odot$: $A \odot B = A(1 - B)$, 若不等式 $(x - a) \odot (x + a) < 1$ 对任意的实数 $x \in \mathbb{R}$ 恒成立, 则实数 a 的取值范围为()

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

3. 单选题

已知幂函数 $f(x) = x^{-\frac{1}{2}}$, 若 $f(a + 1) < f(10 - 2a)$, 则 a 的取值范围是()

- A. (3, 5) B. $(-1, +\infty)$ C. $(-\infty, 5)$ D. $(-1, 5)$

4. 单选题

设函数 $f(x) = 4x^3 + x - 8$, 用二分法求方程 $4x^3 + x - 8 = 0$ 近似解的过程中, 计算得到 $f(1) < 0$, $f(3) > 0$, 则方程的近似解落在区间()

- A. (1, 1.5) B. (1.5, 2) C. (2, 2.5) D. (2.5, 3)

5. 单选题

某人的血压满足函数关系式 $f(t) = 24 \sin 160\pi t + 110$, 其中, $f(t)$ 为血压, t 为时间(单位: 分钟), 则此人每分钟心跳的次数是()

- A. 60 B. 70 C. 80 D. 90

6. 单选题

为使方程 $\cos^2 x - \sin x + a = 0$ 在 $0 < x \leq \frac{\pi}{2}$ 内有解, 则 a 的取值范围是()

- A. $-1 \leq a \leq 1$ B. $-1 < a \leq 1$ C. $-1 \leq a < 0$ D. $a \leq -\frac{5}{4}$

7. 单选题

函数 $y = \lg \sin\left(\frac{\pi}{4} - 2x\right)$ 的单调递增区间是()

- A. $\left[k\pi - \frac{\pi}{8}, k\pi + \frac{\pi}{6}\right] (k \in \mathbb{Z})$ B. $\left[k\pi - \frac{\pi}{8}, k\pi + \frac{3\pi}{8}\right] (k \in \mathbb{Z})$ C. $\left[k\pi - \frac{5\pi}{8}, k\pi - \frac{\pi}{8}\right] (k \in \mathbb{Z})$ D. $\left[k\pi - \frac{3\pi}{8}, k\pi - \frac{\pi}{8}\right] (k \in \mathbb{Z})$

8. 单选题

已知如图示是函数 $y = 2 \sin(\omega x + \varphi) \left(|\varphi| < \frac{\pi}{2}\right)$ 的图象, 那么()