

湖南2022年高三数学下册月考测验网上考试练习

1. 选择题

已知集合 $A = \{x \in \mathbb{N} | x^2 + 2x - 3 \leq 0\}$ ，则集合A的真子集个数为 ()

A. 3 B. 4 C. 31 D. 32

2. 选择题

命题 $p: \exists x_0 \in \mathbb{R}, x_0^2 + 1 < 2x_0$ 的否定 $\neg p$ 为

A. $\exists x_0 \in \mathbb{R}, x_0^2 + 1 \geq 2x_0$ B. $\exists x_0 \in \mathbb{R}, x_0^2 + 1 > 2x_0$

C. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + 1 \geq 2x$ D. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + 1 < 2x$

3. 选择题

若 $2^a = 5^b = 10$ ，则 $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} =$ ()

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

4. 选择题

设 $f(x) = \begin{cases} x^2, & x \in [0, 1] \\ 2-x, & x \in (1, 2] \end{cases}$ ，则 $\int_0^2 f(x) dx$ 等于 ()

A. $\frac{3}{4}$ B. $\frac{4}{5}$ C. 1 D. $\frac{5}{6}$

5. 选择题

已知曲线 $f(x) = \ln x + \frac{x^2}{a}$ 在点 $(1, f(1))$ 处的切线的倾斜角为 $\frac{3\pi}{4}$ ，则a的值为 ()

A. 1 B. -4 C. $-\frac{1}{2}$ D. -1

6. 选择题

已知偶函数 $f(x)$ 在 $[0, +\infty)$ 单调递增，若 $f(2) = -2$ ，则满足 $f(x-1) \geq -2$ 的x的取值范围是 ()

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

C. $[-1, -3]$ D. $(-\infty, -2] \cup [2, +\infty)$

7. 选择题

已知定义在 $\mathbb{R}$ 上的奇函数 $f(x)$ 满足 $f(x+2) = -f(x)$ ，若 $f(-1) > -2$ ， $f(-7) = \frac{a+1}{3-2a}$ ，则实数a的取值范围为 ()

A. $(-\frac{3}{2}, -1)$ B. $(-2, 1)$ C. $(-\infty, 1) \cup (\frac{3}{2}, +\infty)$ D. $(1, \frac{3}{2})$

8. 选择题

若函数 $f(x) = ax - a - x$ ($a > 0$ 且 $a \neq 1$) 在 $\mathbb{R}$ 上为减函数，则函数 $y = \log_a(|x| - 1)$ 的图象可以是 ()

