

2021-2022年高一期末数学在线测验完整版（河南省郑州市）

1. 选择题

已知集合 $A = \{2, 3\}$, $B = \{a, 5\}$, 若集合 $A \cup B$ 中有3个元素, 则 $a =$ ()

- A. 2 B. 3 C. 5 D. 2或3

2. 选择题

已知点 $A(2, 1), B(-2, 3)$, 则线段 AB 的垂直平分线的方程是 ()

- A. $2x - y + 2 = 0$ B. $x + 2y - 4 = 0$ C. $2x + y - 2 = 0$ D. $2x - y + 1 = 0$

3. 选择题

函数 $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x-1}} + \ln(3-2x)$ 的定义域为 ()

- A. $\left[1, \frac{3}{2}\right)$ B. $\left(1, \frac{3}{2}\right)$ C. $\left[1, \frac{3}{2}\right]$ D. $\left(\frac{3}{2}, +\infty\right)$

4. 选择题

已知 $x, y \in \mathbb{R}$ 且 $x > y > 0$, 则 ()

- A. $\frac{1}{x} - \frac{1}{y} > 0$ B. $x^3 < y^3$ C. $\left(\frac{1}{3}\right)^x - \left(\frac{1}{3}\right)^y < 0$ D. $\lg x + \lg y > 0$

5. 选择题

若直线 $l: x - y - 1 = 0$ 始终平分圆 $M: x^2 + y^2 - 2ax + 4y - 3 = 0$ 的周长, 则 a 的值为 ()

- A. -2 B. -1 C. 2 D. 4

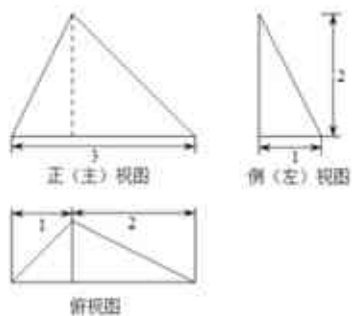
6. 选择题

已知函数 $f(x) = e^x - \left(\frac{1}{e}\right)^x$ ($e \approx 2.71828$), 则 $f(x)$ ()

- A. 是偶函数, 且在 $\mathbb{R}$ 上是增函数 B. 是奇函数, 且在 $\mathbb{R}$ 上是增函数
C. 是偶函数, 且在 $\mathbb{R}$ 上是减函数 D. 是奇函数, 且在 $\mathbb{R}$ 上是减函数

7. 选择题

某三棱锥的三视图如图所示, 则该三棱锥四个面的面积中最大的是



- A. $\sqrt{5}$ B. 3
C. $\frac{3\sqrt{5}}{2}$ D. $3\sqrt{5}$