

高三数学上册期末考试题带答案和解析

1. 选择题

设复数 $z = i - \frac{1-i}{i}$ ，则 $|z| =$ ()

A. $\sqrt{5}$ B. $\sqrt{3}$ C. 2 D. 1

2. 选择题

已知集合 $M = \{x | x^2 > 9\}$, $N = \left\{x \left| \frac{2x+1}{x-5} \leq 0 \right.\right\}$ ，则 $M \cap N =$ ()

A. $\left\{x \left| -\frac{1}{2} < x < 3 \right.\right\}$ B. $\{x | -3 < x \leq 5\}$ C. $\{x | 3 < x \leq 5\}$ D. $\{x | 3 < x < 5\}$

3. 选择题

已知向量 $\vec{a} = (m, 3)$, $\vec{b} = \left(m - \frac{4}{3}, m - 1\right)$ ，若 $\vec{a} \parallel \vec{b}$ ，则 $m =$ ()

A. 1 B. 2 C. 4 D. $\frac{1}{3}$

4. 选择题

已知双曲线 $C: \frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1 (a > 0, b > 0)$ 的一条渐近线方程为 $x + 2\sqrt{2}y = 0$ ，则双曲线 C 的离心率为 ()

A. 3 B. $\sqrt{3}$ C. $2\sqrt{2}$ D. 9

5. 选择题

已知 $a = \log_{0.5} 0.5$, $b = 0.5^{0.5}$, $c = \log_{0.5} 6$ ，则 a, b, c 的大小关系为 ()

A. $a < b < c$ B. $c < b < a$ C. $a < c < b$ D. $b < c < a$

6. 选择题

已知等差数列 $\{a_n\}$ 的通项公式为 $a_n = 2n - 1$ ，等差数列 $\{b_n\}$ 通项公式为 $b_n = 3n - 1$ ，若将数列 $\{a_n\}$ 与数列 $\{b_n\}$ 的公共项按从小到大的顺序组成一个新数列，则这个新数列的第10项为 ()

A. 52 B. 55 C. 59 D. 65

7. 选择题

已知 $f(x) = \frac{\ln(x-1)}{x}$ ，则曲线 $y = f(x)$ 在点 $(2, f(2))$ 处的切线方程为 ()

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

8. 选择题

我国古代在珠算发明之前多是用算筹为工具来记数、列式和计算的.算筹实际上是一根根相同长度的小木棍，如图，算筹表示数1~9的方法有“纵式”和“横式”两种，规定个位数用纵式，十位数用横式，百位数用纵式，千位数用横式，万位数用纵式，...，以此类推，交替使用纵横两式.例如：627可以表示为“T=T”.如果用算筹表示一个不含“0”且没有重复数字的三位数，这个数至少要用7根小木棍的概率为 ()