

四川省自贡市2021届高三理数三模试卷

单选题

1. 单选题

设集合 $A = \{x | 1 \leq x \leq 3\}$, $B = \{x | \frac{x-2}{x-4} < 0\}$, 则 $A \cap B = (\quad)$

- A. $\{x | 2 < x \leq 3\}$ B. $\{x | 2 \leq x \leq 3\}$ C. $\{x | 1 \leq x < 4\}$ D. $\{x | 1 < x < 4\}$

2. 单选题

若复数 $\frac{3+4i}{2-i} - a$ 为纯虚数 (i 是虚数单位), 则实数 $a = (\quad)$

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

3. 单选题

设 $x \in \mathbb{R}$, 向量 $\vec{a} = (x, 1)$, $\vec{b} = (1, -2)$, 且 $\vec{a} \parallel \vec{b}$, 则 $|\vec{a} + \vec{b}| = (\quad)$

- A. $\frac{\sqrt{5}}{2}$ B. $\frac{\sqrt{10}}{2}$ C. $\sqrt{5}$ D. 5

4. 单选题

有专业机构认为某流感在一段时间没有发生大规模群体感染的标志为“连续10天, 每天新增疑似病例不超过15人”. 根据过去10天甲、乙、丙、丁四地新增疑似病例数据, 一定符合该标志的是 $(\quad)$

- A. 甲地: 总体均值为4, 中位数为3 B. 乙地: 总体均值为5, 总体方差为12 C. 丙地: 中位数为3, 众数为2 D. 丁地: 总体均值为3, 总体方差大于0

5. 单选题

执行下面的程序框图, 如果输出的 $n=4$, 则输入的 t 的最小值为 $(\quad)$



- A. $\frac{1}{4}$ B. $\frac{1}{8}$ C. $\frac{1}{16}$ D. $\frac{1}{32}$

6. 单选题

已知 α 满足 $\sin(\alpha + \frac{\pi}{4}) = \frac{\sqrt{2}}{6}$, 则 $\frac{\tan \alpha}{\tan^2 \alpha + 1} = (\quad)$

- A. 3 B. -3 C. $\frac{4}{9}$ D. $-\frac{4}{9}$

7. 单选题

古希腊数学家阿基米德用“逼近法”得到椭圆面积的4倍除以圆周率等于椭圆的长轴长与短轴长的积. 已知椭圆C的中心在原点, 焦点 F_1, F_2 在y轴上, 其面积为 $8\sqrt{3}\pi$, 过点 F_1 的直线l与椭圆C交于点A, B且 $\triangle F_2AB$ 的周长为32, 则椭圆C的方程为 $(\quad)$

- A. $\frac{x^2}{64} + \frac{y^2}{3} = 1$ B. $\frac{y^2}{64} + \frac{x^2}{3} = 1$ C. $\frac{x^2}{64} + \frac{y^2}{48} = 1$ D. $\frac{y^2}{64} + \frac{x^2}{48} = 1$

8. 单选题