

山西省吕梁市名校金科大联考2022届高三上学期理数12月月考试卷

单选题

1. 单选题

已知集合 $A = \{x | \frac{x-1}{x-3} \geq 0\}$, $B = [0, 4]$, 则 $A \cap B =$ ()

- A. $[0, 1] \cup [3, 4]$ B. $[0, 1] \cup (3, 4]$ C. $[0, 1) \cup [3, 4]$ D. $[0, 1) \cup (3, 4]$

2. 单选题

已知复数 $z_1 = 2 + i$, $z_2 = 3 + ai$ (其中 i 为虚数单位, $a \in \mathbb{R}$), 若复数 $z = z_1 \cdot z_2$ 在复平面内对应的点在第二象限, 则实数 a 的取值范围为 ()

- A. $(6, +\infty)$ B. $(-\frac{3}{2}, 6)$ C. $(-\infty, -\frac{3}{2})$ D. $(-6, -\frac{3}{2})$

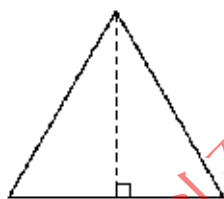
3. 单选题

已知 x, y 满约束条件 $\begin{cases} x+y-2 \leq 0 \\ x-y+2 \geq 0 \\ y \geq 1 \end{cases}$, 则 $z = 2x - y$ 的最大值为 ()

- A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

4. 单选题

已知某个正三棱锥的正视图是如图所示的正三角形, 且正三角形的边长为2, 则该正三棱锥的体积为 ()



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

5. 单选题

函数 $y = \sin(\omega x - \frac{\pi}{3})$ ($\omega > 0$) 的图象向左平移 $\frac{\pi}{4}$ 个单位后, 得到函数 $f(x)$ 的图象, 若函数 $f(x)$ 为奇函数, 则 ω 的最小值为 ()

- A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{4}{3}$ C. $\frac{1}{3}$ D. $\frac{5}{6}$

6. 单选题

已知等比数列 $\{a_n\}$ 的首项为1, 公比为-2, 在该数列的前六项中随机抽取两项 a_m, a_n ($m, n \in \mathbb{N}^*$), 则 $a_m \cdot a_n \geq 8$ 的概率为 ()

- A. $\frac{2}{5}$ B. $\frac{3}{4}$ C. $\frac{1}{3}$ D. $\frac{1}{2}$

7. 单选题

设双曲线 $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ ($a > 0, b > 0$) 的左、右焦点为 F_1, F_2 , 若双曲线右支上存在点P, 使得 $|PF_2|, |PF_1|$