

湖南省怀化市2022届高三下学期数学一模试卷

单选题

1. 单选题

已知集合 $A = \{-2, -1, 0, 1\}$, $B = \{y | y = x^2, x \in A\}$, 则 $A \cap B =$ ()

- A. $\{0\}$ B. $\{0, 1\}$ C. $\{0, 1, 4\}$ D. $\{0, 1, 2, 4\}$

2. 单选题

已知复数 $(x+i)(1+i) = yi$, 则实数 x, y 分别为 ()

- A. $x = -1, y = 1$ B. $x = -1, y = 2$ C. $x = 1, y = 1$ D. $x = 1, y = 2$

3. 单选题

已知 $a = \left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{2}{3}}$, $b = \left(\frac{1}{3}\right)^{\frac{1}{3}}$, $c = \ln 3$, 则 A, B, C 的大小关系为 ()

- A. $a > b > c$ B. $a > c > b$ C. $c > a > b$ D. $c > b > a$

4. 单选题

二项式 $\left(x + \frac{2}{\sqrt{x}}\right)^{12}$ 的展开式中的常数项是 ()

- A. 第7项 B. 第8项 C. 第9项 D. 第10项

5. 单选题

已知 $A, b \in \mathbb{R}$, $a^2 + b^2 \neq 0$, 则直线 $l: ax + by = 0$ 与圆 $C: x^2 + y^2 + ax + by = 0$ 的位置关系是 ()

- A. 相交 B. 相离 C. 相切 D. 不能确定

6. 单选题

已知 ξ 的分布列如下表:

ξ	0	1	2
P	?	!	?

其中, 尽管“!”处完全无法看清, 且两个“?”处字迹模糊, 但能断定这两个“?”处的数值相同. 据此计算, 下列各式中: ① $E(\xi) = 1$; ② $D(\xi) > 1$; ③ $P(\xi = 0) \leq \frac{1}{2}$, 正确的个数是 ()

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

7. 单选题

已知平面向量 $\vec{a}, \vec{b} (\vec{a} \neq \vec{b})$ 满足 $|\vec{a}| = 3$, 且 $\vec{b}$ 与 $\vec{b} - \vec{a}$ 的夹角为 30° , 则 $|\vec{b}|$ 的最大值为 ()

- A. 2 B. 4 C. 6 D. 8

8. 单选题

已知抛物线 $C: y^2 = 4x$, O 为坐标原点. 若存在过点 $M(m, 0) (m > 0)$ 的直线 l 与 C 相交于 A, B 两点, 且 $|AM| \cdot |MB| = |OM|^2$, 则实数 m 的取值范围为 ()