

河南省安阳市重点高中2021-2022学年高三理数模拟考试试卷

单选题

1. 单选题

若复数 $(a^2-1)+(a-1)i$ (i 为虚数单位) 是纯虚数, 则实数 $a=$ ()

- A. ± 1 B. -1 C. 0 D. 1

2. 单选题

已知集合 $A=\{-2,0\}$, $B=\{x|x^2-2x\leq 0\}$, 则下列表达式正确的是 ()

- A. $a=b$ B. $A\cap B=\{0\}$ C. $A\cup B=A$ D. $A\subseteq B$

3. 单选题

已知 $\sin\left(\theta-\frac{\pi}{4}\right)=\cos\left(\theta+\frac{\pi}{4}\right)$, 则 $\cos 2\theta=$ ()

- A. $\frac{\sqrt{2}}{2}$ B. -1 C. $\frac{1}{2}$ D. 0

4. 单选题

已知 $p: \log_2 x < 1$, $q: (x+1)(x-2) \geq 0$, 则 () 的必要不充分条件.

- A. q 是 p B. $\neg q$ 是 p C. p 是 q D. p 是 $\neg q$

5. 单选题

某班举行了一次有意思的智力竞猜游戏, 首先老师将三只冬奥会吉祥物冰墩墩进行了1、2、3三个数字的标号, 然后将它们放入不透明的箱子中, 甲、乙、丙三名同学分别进行抽取, 并将抽到的冰墩墩的标号告知老师, 老师根据三人抽取的号码情况给出了三种说法: ①甲抽取的是1号冰墩墩; ②乙抽取的不是2号冰墩墩; ③丙抽取的不是1号冰墩墩. 若三种说法中只有一个说法正确, 则抽取2号冰墩墩的是 ()

- A. 甲 B. 乙 C. 丙 D. 无法判定

6. 单选题

已知点 F 为抛物线 $C: y^2=2px (p>0)$ 的焦点, 直线 l 经过点 F 且交抛物线 C 于 A 、 B 两点, 交 y 轴于点 M , 若 $|AF|=|BM|$, $|AB|=2+\sqrt{5}$, 则 $p=$ ()

- A. $2\sqrt{5}$ B. 2 C. 4 D. $2\sqrt{7}$

7. 单选题

已知正实数 x, y, z 满足 $3^x=4^y=(2\sqrt{3})^z$, 则 ()

- A. $\frac{1}{x}+\frac{1}{y}=\frac{1}{z}$ B. $\frac{1}{y}+\frac{1}{z}=\frac{1}{x}$ C. $\frac{1}{x}+\frac{1}{y}=\frac{2}{z}$ D. $\frac{1}{x}+\frac{1}{z}=\frac{2}{y}$

8. 单选题

将一个棱长为 $\frac{2\sqrt{6}}{3}$ 的正四面体放入一个正方体形的玻璃容器, 若要求该正四面体能在正方体形容器中自由旋转, 则该正方体容器的棱长的最小值为 ()

- A. 2 B. $3\sqrt{6}$ C. $4\sqrt{6}$ D. 4

9. 单选题