

河南省顶级名校2021-2022学年高三上学期9月开学联考数学（文）试题

单选题

1. 单选题

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

- A. $\{x|-1<x<0\}$ $\{2\}$ B. $\{x|0<x<2\}$ C. $\{x|-2<x<0\}$ $\{1,2\}$ D. $\{x|-1<x<2\}$

2. 单选题

已知命题 $p:\forall x\in\left(0,\frac{\pi}{2}\right)$, $\sin x<\tan x$; 命题 $q:\exists x\in(-\infty,0)$, $\pi^{-x}<e^{-x}$, 则下列命题为真命题的是 ()

- A. $p\wedge q$ B. $p\wedge(\neg q)$ C. $(\neg p)\wedge q$ D. $(\neg p)\vee q$

3. 单选题

已知复数 $z=i+i^{2021}$, 则 $|z-1|$ 等于 ()

- A. $\sqrt{2}$ B. 1 C. 0 D. $\sqrt{5}$

4. 单选题

三个半径为1的铁球, 熔化成一个大球, 这个大球的半径为 ()

- A. 2 B. $\sqrt{2}$ C. $\sqrt[3]{2}$ D. $\sqrt[3]{3}$

5. 单选题

已知 $f(x)=ax^2+bx+1$ 是定义在 $[a-1,2a]$ 上的偶函数, 那么 $y=f(x)$ 的最大值是 ()

- A. 1 B. $\frac{1}{3}$ C. $\frac{4}{3}$ D. $\frac{31}{27}$

6. 单选题

对实数 p 、 q 和向量 \vec{a} 、 \vec{b} 、 \vec{c} , 正确的是 ()

- A. $p(\vec{a}-\vec{b})=p\vec{a}-p\vec{b}$ B. $\vec{a}\cdot\vec{b}\cdot\vec{c}=\vec{a}\cdot(\vec{b}\cdot\vec{c})$ C. 若 $|\vec{a}|^2\vec{b}=|\vec{b}|^2\vec{a}$, 则 $\vec{a}=\vec{b}$ D. 若 $p\vec{a}=q\vec{a}$ ($p, q\in R$) , 则 $p=q$

7. 单选题

若数列 $\{b_n\}$ 满足: $b_1+3b_2+7b_3+\dots+(2^n-1)b_n=2n$, 则数列 $\{b_n\}$ 的通项公式为 ()

- A. $b_n=2n-1$ B. $b_n=2^n-1$ C. $b_n=\frac{1}{2^n-1}$ D. $b_n=\frac{2}{2^n-1}$

8. 单选题

一个骰子连续投2次, 观察骰子朝上的点数, 点数和为 $i(i=2,3,\dots,12)$ 的概率记作 p_i , 则 p_i 的最大值是 ()

- A. $\frac{1}{12}$ B. $\frac{1}{6}$ C. $\frac{1}{4}$ D. $\frac{1}{3}$

9. 单选题

设函数 $f(x)=2\sin\left(\omega x-\frac{\pi}{3}\right)+\frac{3}{4}$ ($\omega\in N^*$) 在 $\left[\frac{5\pi}{12},\frac{5\pi}{6}\right]$ 上单调递减, 则下列叙述正确的是 ()

- A. $f(x)$ 的最小正周期为 2π B. $f(x)$ 关于直线 $x=\frac{\pi}{12}$ 轴对称 C. $f(x)$ 在 $\left[\frac{\pi}{2},\pi\right]$ 上的