

2021-2022年度高三上学期段性考试 数学文科免费试卷完整版（河南、河北两省重点高中）

1. 选择题

已知集合 $A = \{x | x+1 < 2\}$, $B = \{x | x^2 < 9\}$, 则 $A \cap B =$ ()

- A. $(1,3)$ B. $(-\infty,1)$ C. $(-3,3)$ D. $(-3,1)$

2. 选择题

复数 $z = (5+2i) - (2-i)$, 则 $|z| =$ ()

- A. 5 B. $3\sqrt{2}$ C. 18 D. 25

3. 选择题

在公比为2的等比数列 $\{a_n\}$ 中, 前n项和为 S_n , 且 $S_7 - 2S_6 = 1$, 则 $a_1 + a_5 =$ ()

- A. 5 B. 9 C. 17 D. 33

4. 选择题

已知向量 $\vec{m} = (\lambda+1, 1)$, $\vec{n} = (\lambda+2, 2)$, 若 $(2\vec{m} + \vec{n}) \perp (\vec{m} - 2\vec{n})$, 则 $\lambda =$ ()

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

5. 选择题

已知 $4^m = 3^n = k$, 且 $2m+n = mn \neq 0$, 则 $k =$ ()

- A. 18 B. 26 C. 36 D. 42

6. 选择题

“ $a < -1$ ”是“ $\exists x_0 \in \mathbb{R}, a \sin x_0 + 1 < 0$ ”的 ()

- A. 充分不必要条件 B. 必要不充分条件
C. 充要条件 D. 既不充分也不必要条件

7. 选择题

函数 $f(x) = x^3 + \lg x - 18$ 的零点所在的区间为 ()

- A. $(0,1)$ B. $(1,2)$ C. $(2,3)$ D. $(3,4)$

8. 选择题

函数 $f(x) = \cos\left(\frac{\pi}{3} - x\right) \cos\left(\frac{\pi}{6} + x\right) - \sqrt{3} \cos^2 x + \frac{\sqrt{3}}{2}$, 则 $f(x)$ 的最小正周期和最大值分别为 ()

- A. $\pi, \frac{1}{4}$ B. $\pi, \frac{1}{2}$ C. $2\pi, \frac{1-\sqrt{3}}{2}$ D. $2\pi, \frac{\sqrt{3}}{2}$

9. 选择题