

2022年高三数学上半期开学考试无纸试卷

1. 选择题

设 $z = \frac{1+i}{1-i}$, 则 $|z| =$ ()

- A. 0 B. 1 C. $\sqrt{5}$ D. 3

2. 选择题

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

- A. $\{x | -1 < x < 2\}$ B. $\{x | x < -1 \text{ 或 } x > 2\}$
C. $\{x | -1 < x \leq 2\}$ D. $\{x | x \leq -1 \text{ 或 } x \geq 2\}$

3. 选择题

已知双曲线 $E: \frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{m^2} = 1$ 的离心率为 $\frac{5}{4}$, 则双曲线 E 的焦距为 ()

- A. 4 B. 5 C. 8 D. 10

4. 选择题

已知函数 $f(x) = a \sin x + \cos x$ ($a \in \mathbb{R}$) 为偶函数, 则 $f\left(-\frac{\pi}{3}\right) =$ ()

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

5. 选择题

已知曲线 $C_1: y = \sqrt{2} \sin 2x$, $C_2: y = \sin 2x + \cos 2x$, 则下面结论正确的是 ()

- A. 把曲线 C_1 向右平移 $\frac{\pi}{8}$ 个长度单位得到曲线 C_2
B. 把曲线 C_1 向左平移 $\frac{\pi}{4}$ 个长度单位得到曲线 C_2
C. 把曲线 C_2 向左平移 $\frac{\pi}{4}$ 个长度单位得到曲线 C_1
D. 把曲线 C_2 向右平移 $\frac{\pi}{8}$ 个长度单位得到曲线 C_1

6. 选择题

已知函数 $f(x) = \frac{x}{e^x} - a$. 若 $f(x)$ 有两个零点, 则实数 a 的取值范围是 ()

- A. $[0, 1)$ B. $(0, 1)$ C. $\left(0, \frac{1}{e}\right)$ D. $\left[0, \frac{1}{e}\right)$

7. 选择题

已知三棱锥 $P-ABC$ 的四个顶点均在球 O 的球面上, $PA = PB = PC = 2$, 且 PA , PB , PC 两两互相垂直, 则球 O 的体积为 ()

- A. $16\sqrt{3}\pi$ B. $8\sqrt{3}\pi$ C. $4\sqrt{3}\pi$ D. $2\sqrt{3}\pi$