

2022届高三上半期期中模拟联考数学网上检测无纸试卷带答案和解析（安徽省合肥市七中、合肥十中）

1. 选择题

已知全集 $U = \mathbb{R}$ ，集合 $A = \{x | x < -1 \text{ 或 } x > 1\}$ ，则 $\complement_U A =$

- A. $(-\infty, -1) \cup (1, +\infty)$ B. $(-\infty, -1] \cup [1, +\infty)$
C. $(-1, 1)$ D. $[-1, 1]$

2. 选择题

设 $x \in \mathbb{R}$ ，则“ $x^3 > 8$ ”是“ $|x| > 2$ ”的

- A. 充分而不必要条件 B. 必要而不充分条件
C. 充要条件 D. 既不充分也不必要条件

3. 选择题

下列函数中，既是偶函数又在 $(-\infty, 0)$ 上单调递减的函数是（ ）

- A. $y = -x^3$ B. $y = 2|x|$ C. $y = x - 2$ D. $y = \log_3(-x)$

4. 选择题

已知 $a = \log_{32} 7$, $b = (\frac{1}{4})^{\frac{1}{3}}$, $c = \log_{\frac{1}{5}} \frac{1}{3}$ ，则 a, b, c 的大小关系为

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

5. 选择题

由曲线 $xy = 1$ ，直线 $y = x$, $x = 3$ 及 x 轴所围成的曲边四边形的面积为（ ）

- A. $\frac{11}{6}$ B. $\frac{9}{2}$ C. $\frac{1}{2} + \ln 3$ D. $4 - \ln 3$

6. 选择题

已知函数 $y = f(x)$ ，满足 $y = f(-x)$ 和 $y = f(x+2)$ 是偶函数，且 $f(1) = \frac{\pi}{3}$ ，设 $F(x) = f(x) + f(-x)$ ，则 $F(3) =$ （ ）

- A. $\frac{\pi}{3}$ B. $\frac{2\pi}{3}$ C. π D. $\frac{4\pi}{3}$

7. 选择题

设定义在 $\mathbb{R}$ 上的偶函数 $y = f(x)$ 满足：对任意 $x \in \mathbb{R}$ ，都有 $f(x) = f(2-x)$ ， $x \in (0, 1]$ 时 $f(x) = \frac{x}{e^x}$ ，若 $a = f(\frac{2015}{3})$ ， $b = f(\frac{2016}{5})$ ， $c = f(\frac{2017}{7})$ ，则 a, b, c 三者的大小关系是（ ）

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

8. 选择题

已知函数 $f(x) = \sin(\square x + \square)$ ($\square > 0$, $0 < \square < \frac{\pi}{2}$)， $f(x_1) = 1$ ， $f(x_2) = 0$ ，若 $|x_1 - x_2|_{\min} = \frac{1}{2}$ ，且 $f(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2}$ ，则 $f(x)$ 的单调递增区间为（ ）

- A. $[-\frac{1}{6} + 2k, \frac{5}{6} + 2k], k \in \mathbb{Z}$ B. $[-\frac{5}{6} + 2k, \frac{1}{6} + 2k], k \in \mathbb{Z}$