

湖南省株洲市2022届高三数学上学期教学质量统一检测试题（一）理（含解析）

1.

设全集 $U = \{0, 1, 2, 3, 4\}$ ，集合 $A = \{0, 1, 2\}$ ，集合 $B = \{2, 3\}$ ，则 $(C_U A) \cup B =$ ()

- A. $\emptyset$ B. $\{1, 2, 3, 4\}$ C. $\{2, 3, 4\}$ D. $\{0, 1, 2, 3, 4\}$

2.

在区间 $[-2, 2]$ 上任意取一个数 x ，使不等式 $x^2 - x < 0$ 成立的概率为 ()

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

3.

已知各项为正数的等比数列 $\{a_n\}$ 满足 $a_1 = 1$ ， $a_2 a_4 = 16$ ，则 $a_6 =$ ()

- A. 64 B. 32 C. 16 D. 4

4.

欧拉公式 $e^{ix} = \cos x + i \sin x$ (i 为虚数单位) 是由瑞士著名数学家欧拉发明的，它将指数函数的定义域

扩大到复数，建立了三角函数和指数函数的关系，根据欧拉公式可知， $e^{\frac{\pi}{2}i}$ 表示的复数在复平面中位于 ()

- A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限

5.

已知 M 、 N 是不等式组 $\begin{cases} x \geq 1, \\ y \geq 1, \\ x + y - 1 > 0. \end{cases}$ 所表示的平面区域内的两个不同的点，则 $|MN|$ 的最大值是 ()

- A. $\sqrt{17}$ B. $\frac{\sqrt{34}}{2}$ C. $3\sqrt{2}$ D. $\frac{17}{2}$

6.

若均不为1的实数 a 、 b 满足 $a > b > 0$ ，且 $ab > 1$ ，则 ()

- A. $\log_a 3 > \log_b 3$ B. $3^a + 3^b > 6$ C. $3^{ab+1} > 3^{a+b}$ D. $a^b > b^a$

7.

一个几何体的三视图如图所示，则该几何体的体积为