

高一上半期期末统考数学在线考试题带答案和解析（2021-2022年湖南省益阳市）

1. 选择题

已知集合 $A = \{x | x < 4\}$, $B = \{x | 0 < x < 6 \text{ 且 } x \in \mathbb{Z}\}$, 则 $A \cap B =$ ()

- A. $\emptyset$ B. $\{1, 2, 3\}$ C. $\{1, 2, 3, 4\}$ D. $\{4, 5\}$

2. 选择题

直线 $x - y - \sqrt{3} = 0$ 的倾斜角是 ()

- A. 30° B. 45° C. 60° D. 135°

3. 选择题

在某个物理实验中，测得变量 x 和变量 y 的几组数据如表：

x : 0.50 0.99 2.01 3.98

y : -0.99 0.01 0.98 2.00

则下列对 y 关于 x 的函数拟合最合适的是 ()

- A. $y = 2x$ B. $y = x^2 - 1$ C. $y = 2^x$ D. $y = \log_2 x$

4. 选择题

若将棱长为 4 的一块正方体木料经过切割、打磨加工出一个体积最大的球，则这个球的体积是 ()

- A. $\frac{32\pi}{3}$ B. 16π C. 64π D. $\frac{256\pi}{3}$

5. 选择题

已知 $a = \sqrt{0.2}$, $b = 2^{0.2}$, $c = 0.2^{0.2}$, 则 a , b , c 的大小关系是 ()

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

6. 选择题

函数 $f(x) = a^x + \log_a(x+1)$ ($a > 0$, 且 $a \neq 1$) 在 $[0, 2]$ 上的最大值和最小值之和为 a^2 , 则 a 的值为 ()

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

7. 选择题

如图，正方体 $ABCD-A_1B_1C_1D_1$ 的棱长为 1，以棱 AB , AD , AA_1 所在的直线分别为 x 轴、 y 轴、 z 轴建立空间直角坐标系，则 DC_1 的中点坐标为 ()

