

2022河北高三上学期高中数学开学考试

1.

设函数 $y = \sqrt{9 - x^2}$ 的定义域为 A ，函数 $y = \ln(1 - x)$ 的定义域为 B ，则 $A \cap B =$ ()

- A. $(1, 3)$ B. $(1, 3]$ C. $[-3, 1)$ D. $(-3, 1)$

2.

设 $z = \frac{1-i}{1+i} + 2i$ ，则 $|z| =$

- A. 0 B. $\frac{1}{2}$ C. 1 D. $\sqrt{2}$

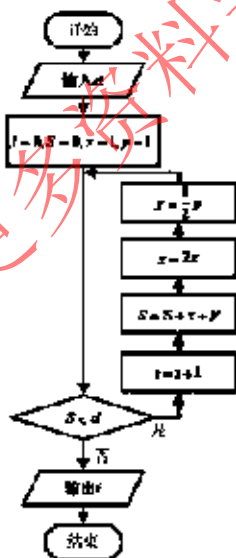
3.

若 $f(x) = \ln(x^2 - 2ax + 1 + a)$ 在区间 $(-\infty, 1)$ 上递减，则实数 a 的取值范围为 ()

- A. $[1, 2)$ B. $[1, 2]$ C. $[1, +\infty)$ D. $[2, +\infty)$

4.

《九章算术》中的“两鼠穿墙”问题为“今有垣厚五尺，两鼠对穿，大鼠日一尺，小鼠也日一尺，大鼠日自倍，小鼠日自半，问何日相逢？”可用如图所示的程序框图解决此类问题.现执行该程序框图，输入的 d 的值为33，则输出的 i 的值为



- A. 4 B. 5 C. 6 D. 7

5.