

河南省洛阳市2022届高三数学下学期第二次统一考试试题文（含解析）

1.

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

- A. $(0,1)$ B. $(0,1]$ C. $(-1,1)$ D. $[-1,1]$

2.

已知 z 的共轭复数是 $\bar{z}$, 且 $z = \bar{z} + 1 - z$ (i 为虚数单位), 则复数 z 在复平面内对应的点位于 ()

- A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限

3.

已知向量 $\vec{a} = (1, \sqrt{3})$, $\vec{b} = 3$, 且 $\vec{a}$ 与 $\vec{b}$ 的夹角为 $\frac{\pi}{3}$, 则 $|\vec{a} + \vec{b}| =$ ()

- A. 5 B. $\sqrt{37}$ C. 7 D. 37

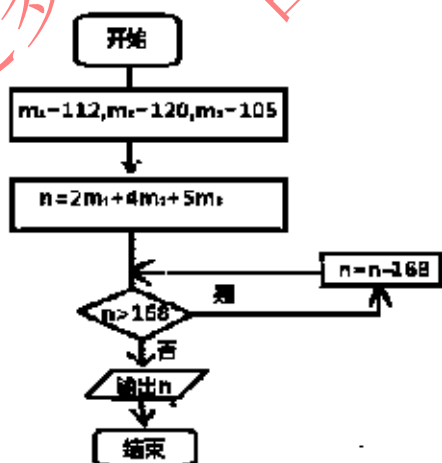
4.

已知实数 x, y 满足 $\begin{cases} y \geq x \\ 2x - y \geq 0 \\ x + y \leq 5 \end{cases}$, 则 $z = \frac{y}{x+1}$ 的最大值为 ()

- A. $\frac{5}{12}$ B. $\frac{5}{7}$ C. $\frac{5}{4}$ D. $\frac{5}{3}$

5.

下图的程序框图的算法思路源于我国古代数学名著《九章算术》中的“中国剩余定理”. 已知正整数 n 被 3 除余 2, 被 7 除余 4, 被 8 除余 5, 求 n 的最小值. 执行该程序框图, 则输出的 $n =$ ()



- A. 62 B. 59 C. 53 D. 50