

2022黑龙江高三下学期高中数学高考模拟

1.

集合  $M = \{1, 2\}$ ,  $N = \{3, 4, 5\}$ ,  $P = \{x | x = a + b, a \in M, b \in N\}$ , 则集合  $P$  的元素个数为

- A. 3    B. 4    C. 5    D. 6

2.

若  $i$  是虚数单位, 则  $\frac{2-i}{1+i} =$

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

3.

若变量  $x, y$  满足约束条件  $\begin{cases} x \geq 1 \\ x + y - 4 \leq 0 \\ x - 3y + 4 \leq 0 \end{cases}$ , 则目标函数  $z = 3x - y$  的最小值为

- A. -4    B. 0    C.  $\frac{4}{3}$     D. 4

4.

若  $\cos 2\theta = \frac{1}{3}$ , 则  $\sin^4 \theta + \cos^4 \theta$  的值为

- A.  $\frac{13}{18}$     B.  $\frac{11}{18}$     C.  $\frac{5}{9}$     D. 1

5.

若向量  $a, b$  的夹角为  $\frac{\pi}{3}$ , 且  $|a| = 2, |b| = 1$ , 则  $a$  与  $a + 2b$

的夹角为

- A.  $\frac{\pi}{6}$     B.  $\frac{\pi}{3}$     C.  $\frac{2\pi}{3}$     D.  $\frac{5\pi}{6}$

6.

若按右侧算法流程图运行后, 输出的结果是  $\frac{6}{7}$ , 则输入的  $N$  的值为

- A. 5    B. 6    C. 7    D. 8