

2022届高三下学期第二次模拟考试数学试卷带参考答案和解析（宁夏六盘山高级中学）

1.

已知 $a, b \in \mathbb{R}$, i 是虚数单位, 若 $a-i$ 与 $2+bi$ 互为共轭复数, 则 $(a+bi)^2 =$ ()

A. $5-4i$ B. $5+4i$ C. $3-4i$ D. $3+4i$

2.

已知全集 $U = \mathbb{R}$, $A = \{x|x \leq 0\}$, $B = \{x|x \geq 1\}$, 则集合 $C_U(A \cup B) =$ ()

A. $\{x|x \geq 0\}$ B. $\{x|x \leq 0\}$ C. $\{x|0 < x < 1\}$ D. $\{x|0 \leq x \leq 1\}$

3.

等差数列 $\{a_n\}$ 中, $a_1 + a_5 = 10$, $a_4 = 7$, 则数列 $\{a_n\}$ 的公差为 ()

A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

4.

如图为一个圆柱中挖去两个相同的圆锥而形成的几何体的三视图, 则该几何体的体积为 ()



A. $\frac{1}{3}\pi$ B. $\frac{2}{3}\pi$ C. $\frac{4}{3}\pi$ D. $\frac{5}{3}\pi$

5.

若变量 x, y 满足约束条件 $\begin{cases} x-y+1 \leq 0, \\ x+2y-8 \leq 0, \\ x \geq 0, \end{cases}$ 则 $z = 3x + y$ 的最小值为 ()

A. 1 B. 3 C. 4 D. 9

6.

某小区有排成一排的 7 个车位, 现有 3 辆不同型号的车需要停放, 如果要求剩下的 4 个车位连在一起, 那么不同的停放方法的种数为 ()

A. 18 B. 24 C. 32 D. 64

7.

已知函数 $f(x) = \begin{cases} x^2 + 1, & x > 0, \\ \cos x, & x \leq 0. \end{cases}$, 则下列结论正确的是 ()

A. $f(x)$ 是偶函数 B. $f(x)$ 在 $(-\infty, +\infty)$ 上是增函数
C. $f(x)$ 是周期函数 D. $f(x)$ 的值域为 $[-1, +\infty)$

8.

如图是将二进制 111111_2 化为十进制数的程序框图, 则判断框内填入的条件是 ()