

2022届高三二模数学试卷带参考答案和解析（天津市红桥区）

1.

已知集合  $A = \{-3, -2, -1, 0, 1, 2\}$ ,  $B = \{x | x^2 \leq 1\}$ , 则  $A \cap B =$  ( )

- A.  $\{0, 2\}$  B.  $\{-1, 0, 1\}$  C.  $\{0, 1\}$  D.  $\{-3, -2, -1, 0, 1, 2\}$

2.

设变量  $x, y$  满足约束条件  $\begin{cases} 2y - x \geq 0 \\ 3x + 2y \geq 6 \\ x - 3y + 9 \geq 0 \\ x \leq 3 \end{cases}$ , 则目标函数  $z = 2x - y$  的最大值为 ( )

- A.  $\frac{15}{2}$  B.  $\frac{9}{2}$  C.  $\frac{9}{4}$  D. 2

3.

设  $x \in R$ , 则 “ $|2x - 1| \leq 3$ ” 是 “ $x + 1 \geq 0$ ” 的 ( )

- A. 充分而不必要条件 B. 必要而不充分条件  
C. 充要条件 D. 既不充分也不必要条件

4.

已知  $a = \left(\frac{1}{3}\right)^{\frac{1}{2}}$ ,  $b = \ln \frac{1}{3}$ ,  $c = e^{\frac{1}{3}}$ , 则 ( )

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

5.

如图所示的程序框图, 则输出的  $s$  值为 ( )



- A. -3 B. -2 C. 2 D. 3

6.

已知函数  $f(x) = \cos\left(2x + \frac{\pi}{4}\right) (x \in R)$ , 则  $f(x)$  在区间  $\left[0, \frac{\pi}{2}\right]$  上的最小值为 ( )

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

7.

已知点  $A$  是抛物线  $C_1: y^2 = 2px (p > 0)$  与双曲线  $C_2: \frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1 (a > 0, b > 0)$  的一条渐近线的交点, 若点  $A$  到抛物线  $C_1$  的准线的距离为  $p$ , 则双曲线的离心率为 ( )

- A.  $\sqrt{5}$  B. 2 C.  $\sqrt{3}$  D.  $\sqrt{2}$