

山东省淄博市部分学校2022届高三数学阶段性诊断考试（4月）试卷

单选题

1. 单选题

设集合  $A = \{x \in \mathbb{Z} | 2x^2 + x - 6 \leq 0\}$  ,  $B = \{x | 0 < x < 2\}$  , 则  $A \cap (\complement_{\mathbb{R}} B) = ( )$

- A.  $[-2, 0]$       B.  $(0, \frac{3}{2}]$       C.  $\{-2, -1, 0\}$       D.  $\{-2, -1\}$

2. 单选题

复数  $z$  满足  $-3 + i = z(2 + i)$  , 则复平面内  $z$  对应的点在 ( )

- A. 第一象限      B. 第二象限      C. 第三象限      D. 第四象限

3. 单选题

双曲线  $\frac{y^2}{5} - x^2 = 1$  的离心率为 ( )

- A.  $\frac{2\sqrt{6}}{5}$       B.  $\frac{\sqrt{26}}{5}$       C.  $\frac{2\sqrt{5}}{5}$       D.  $\frac{\sqrt{30}}{5}$

4. 单选题

$(x - 3y)^5$  展开式中第3项的系数是 ( )

- A. 90      B. -90      C. -270      D. 270

5. 单选题

若圆  $C: x^2 + y^2 - 2x + 4y + 1 = 0$  的弦  $MN$  的中点为  $A(2, -3)$  , 则直线  $MN$  的方程是 ( )

- A.  $2x - y - 7 = 0$       B.  $x + y - 5 = 0$       C.  $x + y + 1 = 0$       D.  $x - 2y - 8 = 0$

6. 单选题

已知  $\triangle ABC$  中,  $ab > 4$  ,  $AC = 3$  ,  $\cos A = \frac{1}{3}$  . 若  $D$  为边  $BC$  上的动点, 则  $\overline{AB} \cdot \overline{AD}$  的取值范围是 ( )

- A.  $[4\sqrt{2}, 12]$       B.  $[8\sqrt{2}, 16]$       C.  $[4, 16]$       D.  $[2, 4]$

7. 单选题

“角  $\alpha$  与  $\beta$  的终边关于直线  $y = x$  对称”是“ $\sin(\alpha + \beta) = 1$ ”的 ( )

- A. 充分必要条件      B. 必要不充分条件      C. 充分不必要条件      D. 既不充分也不必要条件

8. 单选题

已知  $x, y \in [e, e^2]$  , 且  $x \neq y$  , 若  $a < \frac{x \ln y - y \ln x}{y - x}$  恒成立, 则实数  $a$  的取值范围是 ( )

- A.  $a \geq 1$       B.  $a > 0$       C.  $a \leq -1$       D.  $a < 0$

多选题

9. 多选题

已知  $2^a = 3^b = 6$  , 则  $a, b$  满足 ( )

- A.  $a < b$       B.  $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} < 1$       C.  $ab > 4$       D.  $a + b > 4$