

山东省临沂市沂水、河东、平邑、费县四县区联考2021-2022学年高一上学期数学期中考试试卷

单选题

1. 单选题

已知函数  $f(x) = \sqrt{x+1} + \frac{1}{x-2}$ ，则  $f(3) =$  ( )

- A. 1      B. 2      C. 3      D. 4

2. 单选题

命题“ $\exists x \in R, x^2 - x + 1 < 0$ ”的否定是 ( )

- A.  $\forall x \in R, x^2 - x + 1 \geq 0$       B.  $\forall x \in R, x^2 - x + 1 > 0$       C.  $\exists x \in R, x^2 - x + 1 \geq 0$       D.  $\exists x \in R, x^2 - x + 1 > 0$

3. 单选题

下列命题中，是全称量词命题的是 ( )

- A.  $\exists x \in R, x^2 \leq 0$       B. 当  $a=3$  时，函数  $f(x) = ax + b$  是增函数      C. 存在平行四边形的对边不平行      D. 平行四边形都不是正方形

4. 单选题

已知集合  $A = \{x | x^3 > 1\}$ ， $B = \{x | \frac{1}{x} < 1\}$ ，则 ( )

- A.  $A \subsetneq B$       B.  $A \supsetneq B$       C.  $A = B$       D.  $A \subseteq \complement_{\mathbb{R}} B$

5. 单选题

已知  $a, b \in R$ ，则“ $ab = 0$ ”是“ $a^2 + b^2 = 0$ ”的 ( )

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

6. 单选题

某公司招聘员工，面试人数按拟录用人数分段计算，计算公式为：
$$y = \begin{cases} 3x, & 1 \leq x < 10, x \in \mathbb{N}^* \\ 2x + 10, & 10 \leq x < 100, x \in \mathbb{N}^* \\ 1.5x + 60, & x \geq 100, x \in \mathbb{N}^* \end{cases}$$

其中， $x$  代表拟录用人数， $y$  代表面试人数。若应聘的面试人数为60，则该公司拟录用人数为 ( )

- A. 20      B. 25      C. 130      D. 150

7. 单选题

我国著名的数学家华罗庚先生曾说：数缺形时少直观，形缺数时难入微，数形结合百般好，隔裂分家万事休。在数学的学习和研究中，常用函数的图象来研究函数的性质，也常用函数的解析式来琢磨函数的图象的特征，则函数  $f(x) = \frac{x^2 - 1}{|x|}$  的图象大致为 ( )