

河北省武邑中学2022届高三数学上学期第三次调研考试试题文

1. \_\_\_\_\_

若集合  $A = \{x \in \mathbf{R} \mid x^2 < 3x\}$ ,  $B = \{x \mid -1 < x < 2\}$ , 则  $A \cup B = ( )$

- A.  $\{x \mid -1 < x < 0\}$       B.  $\{x \mid -1 < x < 3\}$   
 C.  $\{x \mid 0 < x < 2\}$       D.  $\{x \mid 0 < x < 3\}$

2. \_\_\_\_\_

已知  $i$  是虚数单位,  $\bar{z}$  表示复数  $z$  的共轭复数. 若  $\bar{z} = 4 - i$ , 则  $\frac{\bar{z}}{1+z} = ( )$

- A.  $\frac{19}{26} + \frac{9}{26}i$       B.  $\frac{19}{26} - \frac{9}{26}i$       C.  $-\frac{19}{26} + \frac{9}{26}i$       D.  $-\frac{19}{26} - \frac{9}{26}i$

3. \_\_\_\_\_

幂函数  $f(x) = (m^2 - m - 1)x^m$  在  $(0, +\infty)$  上是增函数, 则  $m = ( )$

- A. 2      B. 1      C. 4      D. 2或-1

4. \_\_\_\_\_

已知幂函数  $y = f(x)$  的图象过点  $(\frac{1}{2}, \frac{\sqrt{2}}{2})$ , 则  $\log_4 f(2)$  的值为  $( )$

- A.  $\frac{1}{4}$       B.  $-\frac{1}{4}$       C. 2      D. -2

5. \_\_\_\_\_

已知  $a \in \{-2, 0, 1, 3, 4\}$ ,  $b \in \{1, 2\}$ , 则函数  $f(x) = (a^2 - 2)x + b$  为增函数的概率是  $( )$

- A.  $\frac{2}{5}$       B.  $\frac{3}{5}$       C.  $\frac{1}{2}$       D.  $\frac{3}{10}$

6. \_\_\_\_\_

若圆  $C$  的半径为 1, 其圆心与点  $(1, 0)$  关于直线  $y = x$  对称, 则圆  $C$  的标准方程为  $( )$

- A.  $(x-1)^2 + y^2 = 1$       B.  $(y+1)^2 + x^2 = 1$       C.  $(y-1)^2 + x^2 = 1$       D.  $(x+1)^2 + y^2 = 1$

7. \_\_\_\_\_