

江苏省南通市如皋市2020-2021学年高一下学期数学期初调研测试试卷

单选题

1. 单选题

若集合  $A = \{x | x^2 - 4 < 0\}$  ,  $B = \{x | \lg x < 0\}$  , 则  $A \cap B =$  ( )

- A.  $(-2, 1)$       B.  $(-2, 2)$       C.  $(0, 1)$       D.  $(0, 2)$

2. 单选题

已知函数  $f(x) = (m^2 - m - 1)x^{m^2 + m - 1}$  是幂函数, 且在  $(0, +\infty)$  上是减函数, 则实数  $m$  的值是 ( ) .

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

3. 单选题

已知向量  $\vec{a}, \vec{b}$  满足  $|\vec{a}| = \sqrt{3}, |\vec{b}| = 2, |\vec{a} + \vec{b}| = \sqrt{5}$  , 则向量  $\vec{a}, \vec{b}$  夹角的余弦值为 ( )

- A.  $-\frac{\sqrt{3}}{6}$       B.  $\frac{\sqrt{3}}{6}$       C.  $-\frac{\sqrt{3}}{3}$       D.  $\frac{\sqrt{3}}{3}$

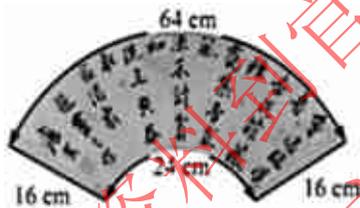
4. 单选题

正数  $a, b$  满足  $\frac{9}{a} + \frac{1}{b} = 2$  , 若  $a + b \geq x^2 + 2x$  对任意正数  $a, b$  恒成立, 则实数  $x$  的取值范围是 ( )

- A.  $[-4, 2]$       B.  $[-2, 4]$       C.  $(-\infty, -4] \cup [2, +\infty)$       D.  $(-\infty, -2] \cup [4, +\infty)$

5. 单选题

中国扇文化有着深厚的文化底蕴, 文人雅士喜在扇面上写字作画. 如图, 是书画家唐寅 (1470—1523) 的一幅书法扇面, 其尺寸如图所示, 则该扇面的面积为 ( )



- A.  $704 \text{ cm}^2$       B.  $352 \text{ cm}^2$       C.  $1408 \text{ cm}^2$       D.  $320 \text{ cm}^2$

6. 单选题

若  $f(x) = \begin{cases} 3^x, & x \in [-1, 0) \\ -\left(\frac{1}{3}\right)^x, & x \in [0, 1] \end{cases}$  , 则  $f(f(\log_3 2))$  数的值为 ( )

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

7. 单选题

设函数  $f(x) = \sin\left(2x - \frac{5\pi}{6}\right)$  , 将函数  $f(x)$  的图象向左平移  $\varphi (\varphi > 0)$  个单位长度, 得到函数  $g(x)$  的图象, 若  $g(x)$  为偶函数, 则  $\varphi$  的最小值是 ( )

- A.  $\frac{\pi}{6}$       B.  $\frac{\pi}{3}$       C.  $\frac{2\pi}{3}$       D.  $\frac{5\pi}{6}$