

北京2022年高三数学下学期高考模拟无纸试卷

1.

若集合  $A = \{x | -1 < x < 2\}$ ,  $B = \{x | x < -2 \text{ 或 } x > 1\}$ , 则  $A \cup B =$

- A.  $\{x | x < -2 \text{ 或 } x > 1\}$  B.  $\{x | x < -2 \text{ 或 } x > -1\}$   
 C.  $\{x | -2 < x < 2\}$  D.  $\{x | 1 < x < 2\}$

2.

已知  $x > y > 0$ , 则()

- A.  $\frac{1}{x} > \frac{1}{y}$  B.  $(\frac{1}{2})^x > (\frac{1}{2})^y$  C.  $\cos x > \cos y$  D.  $\ln(x+1) > \ln(y+1)$

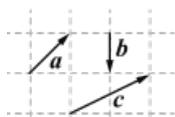
3.

关于函数  $f(x) = \sin x - x \cos x$ , 下列说法错误的是()

- A.  $f(x)$  是奇函数  
 B. 0 不是  $f(x)$  的极值点  
 C.  $f(x)$  在  $(-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2})$  上有且仅有3个零点  
 D.  $f(x)$  的值域是  $\mathbb{R}$

4.

向量  $a, b, c$  在正方形网格中的位置如图所示. 若向量  $\lambda a + b$  与  $c$  共线, 则实数  $\lambda =$  ()



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

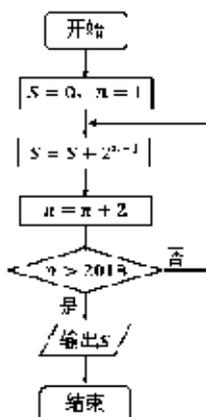
5.

已知实数  $x, y$  满足  $\begin{cases} x + y - 1 \geq 0, \\ x \geq 0, \\ y \geq 0, \end{cases}$  则  $\sqrt{x^2 + y^2}$  的取值范围是

- A.  $(0, 1)$  B.  $(0, 1]$  C.  $[1, +\infty)$  D.  $[\frac{\sqrt{2}}{2}, +\infty)$

6.

已知某算法的程序框图如图所示, 则该算法的功能是



- A. 求首项为1, 公比为2的等比数列的前2017项的和