

2021-2022年高三前半期第一次模拟数学试卷完整版（河南省新乡市）

1. 选择题

若  $\frac{1-3i}{1+2i}$  与  $i(a-\frac{1}{2}ai)$  的虚部互为相反数，则实数  $a$  的值为（ ）  
 A. -2 B. 2 C. -1 D. 1

2. 选择题

设集合  $A = \{x | (\sqrt{x}+1)(\sqrt{x}-2) < 0\}$ ,  $B = \{x | -1 < x < 2\}$ , 则（ ）  
 A.  $A \cap B = \{x | -1 < x < 2\}$  B.  $A \cup B = \{x | 0 \leq x < 4\}$   
 C.  $A \cap B = \{x | 0 \leq x < 2\}$  D.  $A \cup B = \{x | -1 < x < 2\}$

3. 选择题

某地有两个国家AAAA级景区—甲景区和乙景区.相关部门统计了这两个景区2019年1月至6月的客流量（单位：百人），得到如图所示的茎叶图.关于2019年1月至6月这两个景区的客流量，下列结论正确的是（ ）

甲景区		乙景区
4	11	2 3
2 4	12	4 5
5	13	6
6 5	14	2

- A. 甲景区客流量的中位数为13000
- B. 乙景区客流量的中位数为13000
- C. 甲景区客流量的平均值比乙景区客流量的平均值小
- D. 甲景区客流量的极差比乙景区客流量的极差大

4. 选择题

函数  $f(x) = 6^x - 72$  的零点  $x_0$  所在区间为（ ）  
 A. (2,3) B. (1,2) C. (4,5) D. (3,4)

5. 选择题

若  $\tan 2\alpha = -\frac{1}{2} \tan \alpha$ , 且  $\alpha \in (0, \frac{\pi}{4}) \cup (\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{2})$ , 则  $\frac{\sqrt{5} \sin \alpha - \cos \alpha}{\sqrt{5} \sin \alpha + \cos \alpha} =$  （ ）  
 A. 0 B.  $\frac{2}{3}$  C. 2 D. 4

6. 选择题

求  $1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{5} + \frac{1}{7} + \frac{1}{9} + \dots + \frac{1}{2019}$  的程序框图，如图所示，则图中判断框中可填入（ ）