

2022届湖南师大附中高三第一次高考模拟文科数学在线测验完整版

1. 选择题

若集合 $M = \left\{ x \mid y = \lg \frac{2-x}{x} \right\}$, $N = \{x \mid x < 1\}$, 则 $M \cap N =$ ()

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

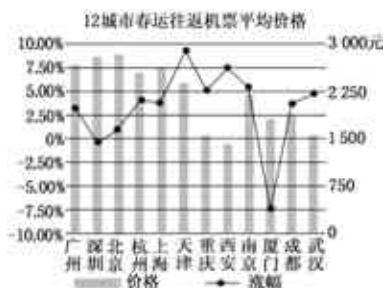
2. 选择题

如果复数 $\frac{2-ai}{1+i}$ ($a \in \mathbb{R}$) 为纯虚数, 则 $a =$ ()

- A. -2 B. 0 C. 1 D. 2

3. 选择题

如图是民航部门统计的2017年春运期间十二个城市售出的往返机票的平均价格以及相比去年同期变化幅度的数据统计图表, 根据图表, 下面叙述不正确的是()



- A. 深圳的变化幅度最小, 北京的平均价格最高
B. 深圳和厦门的春运期间往返机票价格同去年相比有所下降
C. 平均价格从高到低居于前三位的城市为北京、深圳、广州
D. 平均价格的涨幅从高到低居于前三位的城市为天津、西安、厦门

4. 选择题

记 S_n 为等差数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项和, 若 $a_3 = 3$, $S_6 = 21$, 则数列 $\{a_n\}$ 的公差为 ()

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

5. 选择题

已知 $a = 2^{1.2}$, $b = \left(\frac{1}{2}\right)^{-0.8}$, $c = \ln 2$, 则 a, b, c 的大小关系为 ()

- A. $c < a < b$ B. $b < c < a$ C. $b < a < c$ D. $c < b < a$

6. 选择题

在长方体 $ABCD-A_1B_1C_1D_1$ 中, $AB=1$, $AD=2$, $AA_1=3$, 则异面直线 A_1B_1 与 AC_1 所成角的余弦值为 ()

- A. $\frac{\sqrt{14}}{14}$ B. $\frac{8\sqrt{3}}{14}$ C. $\frac{\sqrt{13}}{13}$ D. $\frac{1}{3}$

7. 选择题

运行如图所示的程序框图, 设输出的数据构成的集合为 A , 从集合 A 中任取一个元素 a , 则函数 $y = x^a$, $x \in (0, +\infty)$ 是增函数的概率为 ()