

河北省邯郸市2022届高三数学一模试卷

单选题

1. 单选题

$$\frac{3-i}{1-i} = ()$$

- A. $1+2i$ B. $2+i$ C. $2+4i$ D. $4+2i$

2. 单选题

已知集合 $A = \{x | (x^2 - 1)(x - 2) < 0\}$, $B = \{x | x + 2 > 0\}$, 则 $A \cap B = ()$

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

3. 单选题

已知具有线性相关的变量 x , y , 设其样本点为 $A_i(x_i, y_i) (i=1, 2, 3, \dots, 8)$, 回归直线方程为 $\hat{y} = -2x + \hat{a}$, 若 $\sum_{i=1}^8 x_i = 12$, $\sum_{i=1}^8 y_i = 16$, 则 $\hat{a} = ()$

- A. 5 B. 3 C. 1 D. -1

4. 单选题

已知 $\tan \alpha = -3$, 则 $\frac{\sin^3 \alpha - \sin \alpha}{\sin(\alpha + \frac{\pi}{2})} = ()$

- A. $-\frac{3}{4}$ B. $\frac{3}{4}$ C. $\frac{3}{10}$ D. $-\frac{3}{10}$

5. 单选题

第24届冬季奥运会于2022年2月4日至2022年2月20日在北京市和河北省张家口市举行, 现要安排三名男志愿者和两名女志愿者去国家高山滑雪馆、国家速滑馆、首钢滑雪大跳台三个场馆参加活动, 每名志愿者只能去一个场馆, 且每个场馆最少安排一名志愿者, 若两名女志愿者分派到同一个场馆, 则不同的分配方法有 ()

- A. 24种 B. 36种 C. 56种 D. 68种

6. 单选题

已知直线 $x - y + m = 0$ 与圆 $C: x^2 + y^2 + 4y = 0$ 相交于 A , B 两点, 若 $\overrightarrow{CA} \cdot \overrightarrow{CB} = 0$, 则 m 的值为 ()

- A. -4或0 B. -4或4 C. 0或4 D. -4或2

7. 单选题

“中国剩余定理”又称“孙子定理”, 可见于中国南北朝时期的数学著作《孙子算经》卷下第十六题的“物不知数”问题, 原文如下: 今有物不知其数, 三三数之剩二, 五五数之剩三, 七七数之剩二. 问物几何? 现有一个相关的问题: 将1到2022这2022个自然数中被3除余2且被5除余4的数按照从小到大的顺序排成一列, 构成一个数列, 则该数列的项数为 ()

- A. 132 B. 133 C. 134 D. 135

8. 单选题

已知椭圆 $C: \frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$ 的左、右焦点分别为 F_1 , F_2 , P 为椭圆 C 上一点, 则满足 $\triangle PF_1F_2$ 为直角三