

## 山西省2022届高三理数第二次模拟试卷

### 单选题

#### 1. 单选题

$$\frac{|2-i|^2 i}{3+i} = ( \quad )$$

- A.  $\frac{5}{2} + \frac{15}{2}i$       B.  $\frac{5}{2} - \frac{15}{2}i$       C.  $\frac{1}{2} + \frac{3}{2}i$       D.  $\frac{1}{2} - \frac{3}{2}i$

#### 2. 单选题

若  $\frac{\sin 2\alpha}{\tan \alpha} = \frac{1}{3}$ ，则  $\cos 2\alpha = ( \quad )$

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

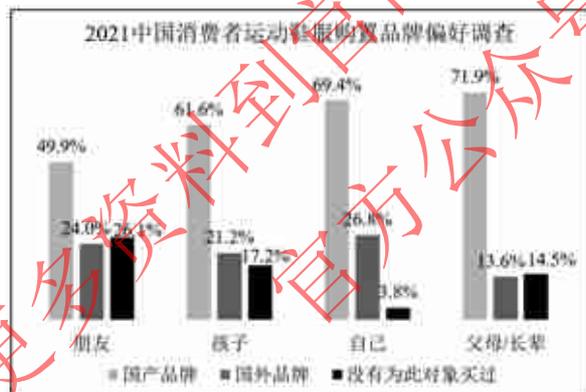
#### 3. 单选题

已知集合  $A = \{x \in \mathbb{Z} | x^2 < 3\}$ ， $B = \{x | a < x < a + \frac{3}{2}\}$ ，若  $A \cap B$  有2个元素，则实数  $a$  的取值范围是 ( )

- A.  $(-\frac{3}{2}, -1)$       B.  $(-\frac{3}{2}, 0)$       C.  $(-\frac{3}{2}, 0) \cup (1, +\infty)$       D.  $(-\frac{3}{2}, -1) \cup (-\frac{1}{2}, 0)$

#### 4. 单选题

2022年北京冬奥会开幕式各个代表团所身着的运动鞋服品牌一度成为热议话题，运动鞋服是近年来新消费市场中规模相当庞大的品类，下图为2021年中国消费者运动鞋服购置品牌偏好调查，根据该图，下列说法错误的是 ( )



- A. 2021年中国运动鞋服消费者为父母长辈购买运动鞋服时选择国产品牌的占比超过70%  
 B. 2021年中国运动鞋服消费者没有为孩子购买运动鞋服的占比低于20%      C. 2021年中国运动鞋服消费者在为自己购买运动鞋服时选择国外品牌的占比不超过  $\frac{1}{4}$   
 D. 2021年中国运动鞋服消费者在为朋友购买运动鞋服时选择国产品牌的人数超过选择国外品牌人数的2倍

#### 5. 单选题

$(\frac{1}{x^6} - 2)(x^3 - 1)^6$  的展开式中的常数项为 ( )

- A. 13      B. 17      C. -13      D. -17