

山东省泰安市与济南市章丘区2021届高三数学5月联合模拟考试试卷

单选题

1. 单选题

已知集合 $A = \{x \in \mathbb{Z} | -3 < x < 5\}$, $B = \{y | y = 2x, x \in A\}$, 则 $A \cap B$ 的元素个数为 ()

- A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

2. 单选题

在 $\triangle ABC$ 中, 若 $AB=1, AC=5, \sin A = \frac{3}{5}$, 则 $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} =$ ()

- A. 3 B. ± 3 C. 4 D. ± 4

3. 单选题

函数 $f(x) = \cos x - \frac{1}{x}$ 的图像的切线斜率可能为 ()

- A. $-\frac{1}{3}$ B. -2 C. $-\frac{5}{3}$ D. -4

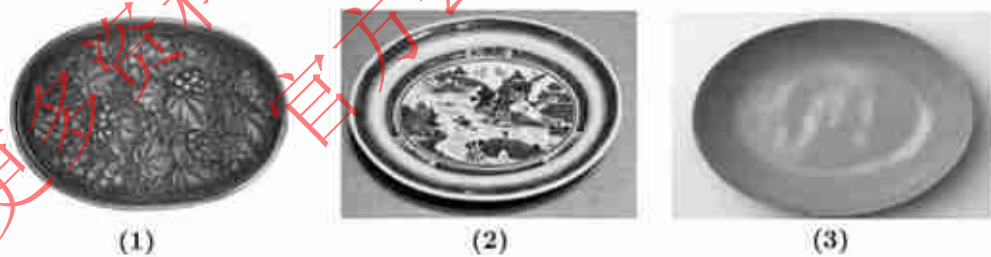
4. 单选题

跑步是一项有氧运动, 通过跑步, 我们能提高肌力, 同时提高体内的基础代谢水平, 加速脂肪的燃烧, 养成易瘦体质. 小林最近给自己制定了一个200千米的跑步健身计划, 他第一天跑了8千米, 以后每天比前一天多跑0.5千米, 则他要完成该计划至少需要 ()

- A. 16天 B. 17天 C. 18天 D. 19天

5. 单选题

明朝的一个葡萄纹椭圆盘如图(1)所示, 清朝的一个青花山水楼阁纹饰椭圆盘如图(2)所示, 北宋的一个汝窑椭圆盘如图(3)所示, 这三个椭圆盘的外轮廓均为椭圆. 已知图(1)、(2)、(3)中椭圆的长轴长与短轴长的比值分别 $\frac{13}{9}$ 、 $\frac{56}{45}$ 、 $\frac{10}{7}$, 设图(1)、(2)、(3)中椭圆的离心率分别为 e_1 、 e_2 、 e_3 , 则 ()



- A. $e_1 > e_3 > e_2$ B. $e_2 > e_1 > e_3$ C. $e_1 > e_2 > e_3$ D. $e_2 > e_3 > e_1$

6. 单选题

下列各项中, 是 $\left(\sqrt{xy} - \frac{y}{x}\right)^6$ 的展开式的项为 ()

- A. 15 B. $-20x^2$ C. $15y^4$ D. $-20y^{\frac{9}{2}}$

7. 单选题

某服装店开张第一周进店消费的人数每天都在变化, 设第 x ($1 \leq x \leq 7, x \in \mathbb{N}$) 天进店消费的人数为 y , 且 y 与 $\left[\frac{5^x}{x^2}\right]$ ($[t]$ 表示不大于 t 的最大整数) 成正比, 第1天有10人进店消费, 则第4天