

河北2022年高三数学上半年高考模拟试卷完整版

1.

已知集合 $A = \{x | |x| \leq 2\}$, $B = \{x | x \in \mathbb{N}\}$, 则 $A \cap B =$ ()

- A. $\{0, 1, 2\}$ B. $\{1, 2\}$
C. $[0, 2]$ D. $[1, 2]$

2.

已知复数 z 满足 $z(2-i) = 1+i$, 其中 i 为虚数单位, 则 $|z| =$ ()

- A. $\frac{4}{5}$ B. $\frac{3}{5}$
C. $\frac{\sqrt{10}}{5}$ D. $\frac{\sqrt{5}}{5}$

3.

已知 $\sin(\alpha + \pi) = \frac{1}{3}$, 且 α 为第三象限角, 则 $\cos \alpha =$ ()

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

4.

已知正项等比数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项和为 S_n , 且 $a_2 \cdot a_8 = 16$, $a_3 = 1$, 则 $S_5 =$ ()

- A. $\frac{31}{4}$ B. $\frac{31}{2}$
C. 31 D. 32

5.

古希腊数学家阿基米德构造了一个“圆柱容器”的几何体: 在圆柱容器里放一个球, 使该球四周碰壁, 且与上, 下底面相切, 则在该几何体中, 圆柱的体积与球的体积之比为 ()

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

6.

已知抛物线 $C: y^2 = 4x$ 的焦点为 F , 过焦点 F 的直线 l 交抛物线于 M, N 两点, MN 的中点为 P , 若 $|MN| = 5$, 则点 P 到 y 轴的距离为 ()

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

7.

2018年, 某地认真贯彻落实中央十九大精神和各项宏观调控政策, 经济运行平稳增长, 民生保障持续加强, 惠民富民成效显著, 城镇居民收入稳步增长, 收入结构稳中趋优. 据当地统计局公布的数据, 现将8月份至12月份当地的人均月收入增长率与人均月收入分别绘制成折线图 (如图一) 与不完整的条形统计图 (如图二). 请从图中提取相关的信息: