

河南省郑州市2021-2022学年高一下学期数学期中考试试卷

单选题

1. 单选题

已知复数 z 满足 $z(1+i)=1$ ，则 z 的虚部为（ ）

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

2. 单选题

已知 $\triangle ABC$ 中，角 A, B, C 所对的边分别为 a, b, c 。若 $a=2, b=4, \cos C=\frac{1}{4}$ ，则 $\triangle ABC$ 的周长为（ ）

- A. 9 B. 10 C. 12 D. 14

3. 单选题

已知向量 $\vec{m}=(2,3), \vec{n}=(1,\lambda), \vec{p}=(1,-2)$ ，若 $(\vec{m}+\vec{n}) \perp \vec{p}$ ，则实数 $\lambda=$ （ ）

- A. 1 B. $-\frac{1}{2}$ C. $-\frac{3}{2}$ D. $\frac{9}{2}$

4. 单选题

一个正四棱锥的侧棱长为10，底面边长为 $6\sqrt{5}$ ，该四棱锥截去一个小四棱锥后得到一个正四棱台，正四棱台的侧棱长为5，则正四棱台的高为（ ）

- A. 5 B. 4 C. 3 D. 2

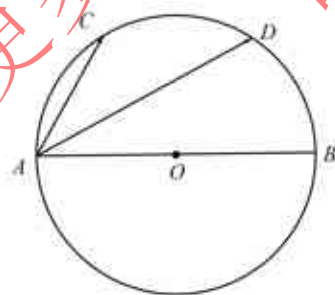
5. 单选题

设 $x \in \mathbb{R}$ ，则“ $x=1$ ”是“复数 $z=(x^2-1)+(x+1)i$ 为纯虚数”的（ ）

- A. 充分不必要条件 B. 必要不充分条件 C. 充分必要条件 D. 既不充分也不必要条件

6. 单选题

如图所示，已知 AB 是圆 O 的直径，且 $ab=4$ ，点 C, D 是半圆弧 AB 的两个三等分点，则 $\overrightarrow{AD} \cdot \overrightarrow{AC}=$ （ ）



- A. 1 B. 2 C. 4 D. 6

7. 单选题

半正多面体是由两种或两种以上的正多边形围成的多面体，它体现了数学的对称美，如图是一个半正多面体，它的表面由正方形和等边三角形组成，它可由正方体截去八个一样的四面体得