

浙江省精诚联盟2020-2021学年高一下学期数学3月联考试卷

单选题

1. 单选题

若向量 $\vec{a}=(2,3)$, $\vec{b}=(-1,2)$, 则 $\vec{a}\cdot\vec{b}=()$

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

2. 单选题

设 i 是虚数单位, 则复数 $z=2i(-2+3i)$ 对应的点在复平面内位于 ()

- A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限

3. 单选题

在四边形 $ABCD$ 中, $\vec{AB}+\vec{CD}=\vec{0}$, 设 M 为线段 BC 的中点, N 为线段 AB 上靠近 A 的三等分点, $\vec{AB}=\vec{a}$, $\vec{AD}=\vec{b}$, 则向量 $\vec{NM}=()$

- A. $\frac{1}{3}\vec{a}+\frac{1}{2}\vec{b}$ B. $\frac{2}{3}\vec{a}+\frac{1}{2}\vec{b}$ C. $\frac{1}{3}\vec{a}-\frac{1}{2}\vec{b}$ D. $\frac{2}{3}\vec{a}-\frac{1}{2}\vec{b}$

4. 单选题

在 $\triangle ABC$ 中, 角 A 、 B 、 C 的对边分别为 a 、 b 、 c , 若 $A=30^\circ$, $B=45^\circ$, $a=2\sqrt{3}$, 则 $b=()$

- A. $\sqrt{6}$ B. $\sqrt{2}$ C. $\sqrt{3}$ D. $2\sqrt{6}$

5. 单选题

在 $\triangle ABC$ 所在的平面内, 点 O 满足 $|\vec{OA}|=|\vec{OB}|=|\vec{OC}|$, 若 $AB=2$, $AC=6$, 则 $\vec{AO}\cdot\vec{BC}=()$

- A. 16 B. -16 C. 32 D. -32

6. 单选题

在锐角 $\triangle ABC$ 中, 已知 $a=3$, $c=\sqrt{7}$, $C=60^\circ$, 则 $\triangle ABC$ 的面积为 ()

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

7. 单选题

在 $\triangle OAB$ 中, $OA=OB=2$, $AB=2\sqrt{3}$, 动点 P 位于直线 OA 上, 当 $\vec{PA}\cdot\vec{PB}$ 取得最小值时, 向量 \vec{PA} 与 \vec{PB} 的夹角余弦值为 ()

- A. $-\frac{3\sqrt{7}}{7}$ B. $\frac{2\sqrt{7}}{7}$ C. $-\frac{\sqrt{21}}{7}$ D. $\frac{\sqrt{21}}{3}$

8. 单选题

已知平面向量 \vec{a} 、 \vec{b} 、 \vec{c} , 满足 $|\vec{a}|=3\sqrt{3}$, $|\vec{b}|=2$, $|\vec{c}|=2$, $\vec{b}\cdot\vec{c}=2$, 则

$(\vec{a}-\vec{b})^2\cdot(\vec{a}-\vec{c})^2-[(\vec{a}-\vec{b})\cdot(\vec{a}-\vec{c})]^2$ 的最大值为 ()

- A. $192\sqrt{3}$ B. 192 C. 48 D. $4\sqrt{3}$

多选题

9. 多选题

已知复数 $z=2+i$, 则下列结论正确的是 ()

- A. $|z|=\sqrt{5}$ B. 复数 z 的共轭复数为 $2-i$ C. $z^{2021}=1+2i$ D. $z^2=3+4i$