

2021-2022年第二学期高一期中考试数学考题（北京市第八十中学）

1. 选择题

在复平面内，复数 $i(2+i)$ 对应的点的坐标为()

- A. (1,2) B. (2,1) C. (-1,2) D. (2,-1)

2. 选择题

如果 \vec{a}, \vec{b} 是两个单位向量，那么下列四个结论中正确的是()。

- A. $\vec{a} = \vec{b}$ B. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 1$ C. $\vec{a}^2 \neq \vec{b}^2$ D. $|\vec{a}|^2 = |\vec{b}|^2$

3. 选择题

下列命题正确的是()。

- A. 三点确定一个平面
B. 圆心和圆上两个点确定一个平面
C. 如果两个平面相交有一个交点，则必有无数个公共点
D. 如果两条直线没有交点，则这两条直线平行

4. 选择题

已知平面向量 $\vec{a} = (2, -1)$ ， $\vec{b} = (1, x)$ 。若 $\vec{a} \parallel \vec{b}$ ，则 $x = ()$ 。

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

5. 选择题

已知复数 z 满足 $(3+4i)z = -4+3i$ ，则 $z = ()$ 。

- A. $z = \frac{-24+25i}{7}$ B. $z = \frac{24+25i}{7}$ C. $z = i$ D. $z = -i$

6. 选择题

在 $\triangle ABC$ 中，已知 $a = 2$ ， $\sin(A+B) = \frac{1}{3}$ ， $\sin A = \frac{1}{4}$ ，则 $c = ()$

- A. 4 B. 3 C. $\frac{8}{3}$ D. $\frac{4}{3}$

7. 选择题

在四边形 $ABCD$ 中，若 $\vec{AC} = \vec{AB} + \vec{AD}$ 且 $\vec{AC} \cdot (\vec{AB} - \vec{AD}) = 0$ ，则()。

- A. 四边形 $ABCD$ 是矩形 B. 四边形 $ABCD$ 是菱形
C. 四边形 $ABCD$ 是正方形 D. 四边形 $ABCD$ 是平行四边形

8. 选择题

在正方体 AC_1 中， E, F 分别是线段 BC, CD_1 的中点，则直线 A_1B 与直线 EF 的位置关系是()