

高一期中数学模拟专题训练（2021-2022年北京八十中）

1. 选择题

若复数 $z = (x^2 - 1) + (x - 1)i$ 为纯虚数，则实数 x 的值为 ()

- A. 1 B. 0 C. -1 D. -1 或 1

2. 选择题

给出下列四个命题：

①若 $|\vec{a}| = |\vec{b}|$ ，则 $\vec{a} = \vec{b}$ ；

②若 A, B, C, D 是不共线的四点，则“ $\vec{AB} = \vec{DC}$ ”是“四边形 $ABCD$ 为平行四边形”的充要条件；

③若 $\vec{a} = \vec{b}$ ， $\vec{b} = \vec{c}$ ，则 $\vec{a} = \vec{c}$ ；

④ $\vec{a} = \vec{b}$ 的充要条件是 $|\vec{a}| = |\vec{b}|$ 且 $\vec{a} // \vec{b}$ 。

其中正确命题的序号是 ()

- A. ②③ B. ①② C. ③④ D. ②④

3. 选择题

$$\frac{3+i}{1+i} = ()$$

- A. $1+2i$ B. $1-2i$

- C. $2+i$ D. $2-i$

4. 选择题

下列说法正确的是

A. 相等的角在直观图中仍然相等

B. 相等的线段在直观图中仍然相等

C. 正方形的直观图是正方形

D. 若两条线段平行，则在直观图中对应的两条线段仍然平行

5. 选择题

已知向量 \vec{a}, \vec{b} 不共线，且 $\vec{AB} = \vec{a} + 2\vec{b}$, $\vec{BC} = -5\vec{a} + 6\vec{b}$, $\vec{CD} = 7\vec{a} - 2\vec{b}$ ，则一定共线的三点是 ()

- A. A, B, D B. A, B, C C. B, C, D D. A, C, D

6. 选择题

已知圆锥的表面积等于 $12\pi \text{cm}^2$ ，其侧面展开图是一个半圆，则底面圆的半径为

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

7. 选择题

若在 $\triangle ABC$ 中，满足 $\frac{a}{\cos B} = \frac{b}{\cos A}$ ，则三角形的形状是 ()

A. 等腰或直角三角形 B. 等腰三角形

C. 直角三角形 D. 不能判定

8. 选择题