

浙江省杭州市八校联盟2020-2021学年高一下学期期中联考数学试题

单选题

1. 单选题

平行四边形ABCD中, $\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{BA} - \overrightarrow{CD}$ 等于 ()

- A. $\overrightarrow{CB}$ B. $\overrightarrow{BC}$ C. $\overrightarrow{DC}$ D. $\overrightarrow{AC}$

2. 单选题

设 $\vec{i}$, $\vec{j}$ 是平面直角坐标系内分别与 x 轴、 y 轴正方向相同的两个单位向量, O 为坐标原点, 若 $\overrightarrow{OA} = 4\vec{i} + 2\vec{j}$, $\overrightarrow{OB} = 3\vec{i} + 4\vec{j}$, 则 $2\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB}$ 的坐标是 ()

- A. (1,-2) B. (7,6) C. (5,0) D. (11,8)

3. 单选题

已知向量 $\vec{a}$, $\vec{b}$ 满足 $|\vec{a}| = 1$, $\vec{b} = (-2, 1)$, 且 $|\vec{a} - \vec{b}| = 2$, 则 $\vec{a} \cdot \vec{b} =$ ()

- A. -1 B. 0 C. 1 D. 2

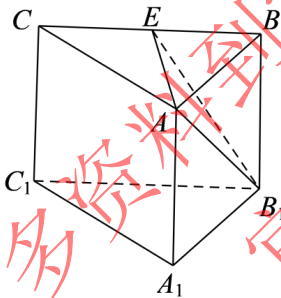
4. 单选题

在 $\triangle ABC$ 中, 内角 a, b, c 所对的边分别为 a, b, c . 若 $b \cos C + c \cos B = a \sin A$, 则角 A 的值为 ()

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

5. 单选题

如图, 三棱柱 $ABC - A_1B_1C_1$ 中, 底面三角形 $A_1B_1C_1$ 是正三角形, E 是 BC 的中点, 则下列叙述正确的是 ()



- A. 直线 CC_1 与直线 B_1E 是异面直线 B. 直线 CC_1 与直线 AE 是共面直线 C. 直线 AE 与直线 B_1C_1 是异面直线 D. 直线 AE 与直线 BB_1 是共面直线

6. 单选题

古希腊数学家阿基米德的墓碑上刻着一个圆柱, 圆柱内有一个内切球, 这个球的直径恰好与圆柱的高相等, 相传这个图形是阿基米德最引以为豪的发现. 现有一底面半径与高的比值为 $\frac{1}{2}$ 的圆柱, 则该圆柱的表面积与其内切球的表面积之比为 ()

- A. 4:3 B. 3:2 C. 2:1 D. 8:3

7. 单选题

已知 O 为 $\triangle ABC$ 的外心, $3\overrightarrow{OA} + 4\overrightarrow{OB} + 5\overrightarrow{OC} = \vec{0}$, 则 $\cos \angle ABC$ 的值为 ()