

广东省深圳实验学校高中部2021-2022学年高一下学期数学第一次月考试卷

单选题

1. 单选题

已知向量 $\vec{a} = (0, 1)$, $\vec{b} = (2, -1)$, 则 $|2\vec{a} + \vec{b}|$ ()

- A. $2\sqrt{2}$ B. $\sqrt{5}$ C. 2 D. 4

2. 单选题

在 $\triangle ABC$ 中, 已知D是AB边上的一点, 若 $\vec{CD} = \frac{1}{3}\vec{CA} + \lambda\vec{CB}$, 则 λ 等于 ()

- A. $\frac{1}{3}$ B. $\frac{2}{3}$ C. $\frac{1}{2}$ D. $\frac{3}{4}$

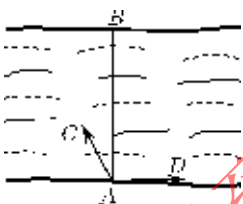
3. 单选题

已知向量 $\vec{m} = (k, -2)$, $\vec{n} = (1, 3)$, 则“ $k < 6$ ”是“ $\vec{m}$ 与 $\vec{n}$ 的夹角为钝角”的 ()

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

4. 单选题

如图, A处为长江南岸某渡口码头, 北岸B码头与A码头相距 $\sqrt{3}$ km, 江水向正东 ($\vec{AD}$) 流. 已知一渡船从A码头按 $\vec{AC}$ 方向以 10km/h 的速度航行, 且 $\angle BAC = 30^\circ$, 若航行 0.2h 到达北岸的B码头, 则江水速度是 ()



- A. $10\sqrt{2}\text{km/h}$ B. $5\sqrt{2}\text{km/h}$ C. 5km/h D. 1km/h

5. 单选题

已知 $\vec{a}$, $\vec{b}$, $\vec{e}$ 是平面向量, $\vec{e}$ 与 $\vec{a}$ 是单位向量, 且 $\vec{a} \perp \vec{e}$, 向量 $\vec{b}$ 满足 $4\vec{b}^2 - 8\vec{e} \cdot \vec{b} + 3 = 0$, 则 $|\vec{a} + \vec{b}|$ 的最大值与最小值之和是 ()

- A. $2\sqrt{2}$ B. $2\sqrt{3}$ C. 4 D. $2\sqrt{5}$

6. 单选题

若向量 $\vec{a} = (1, 2)$ 与 $\vec{b} = (t-1, \frac{3}{2}t)$, 的夹角为锐角, 则 t 的取值范围为 ()

- A. $(4, +\infty)$ B. $(\frac{1}{4}, +\infty)$ C. $(-\infty, \frac{1}{4})$ D. $(\frac{1}{4}, 4) \cup (4, +\infty)$

7. 单选题

如图, 在 $Rt\triangle ABC$, $\angle A = 90^\circ$, $AC = 1$, $AB = 2$, 点P在以B为圆心, 1为半径的圆上, 则 $\vec{PA} \cdot \vec{PC}$ 的最大值为 ()