2026-10-22 CSCA30_De_21_Cau_047

Mã bài CSCA30_De_21_Cau_047
Đề 21 · Câu 047 · Ngày 2026-10-22
Chương 11 - Vectơ mặt phẳng · Dễ

Kết quả / 答案 A; B nếu “opposite” chỉ có nghĩa ngược hướng

解题步骤 · Lời giải tiếng Trung

第1步：$b=-2a$，共线反向。
→ 原理：两向量共线（平行）当且仅当一个是另一个的 k 倍，即 $x_1y_2-x_2y_1=0$；$k>0$ 同向，$k<0$ 反向；$\vec{a}$ 的相反向量是 $-\vec{a}$。
第2步：不是相反向量；不垂直。
→ 原理：数量积 $\vec{a}\cdot\vec{b}=x_1x_2+y_1y_2=|\vec{a}||\vec{b}|\cos\theta$；两非零向量垂直当且仅当数量积为 0。
说明：因为 $b=-2a$，所以两向量平行（共线）。系数为负说明方向相反，但长度不同，不满足相反向量的定义 $b=-a$。若选项“相反”仅指方向相反，则B也正确，因此该措辞有歧义。
结论：选 A。

Các bước giải · Lời giải tiếng Việt

Bước 1 – $b=-2a$: cùng phương (song song), ngược hướng.
→ Lý thuyết: Hai vectơ cùng phương (song song) khi vectơ này bằng k lần vectơ kia, tương đương $x_1y_2-x_2y_1=0$; $k>0$ thì cùng hướng, $k<0$ thì ngược hướng; vectơ đối của $\vec{a}$ là $-\vec{a}$ (cùng độ dài, ngược hướng).
Bước 2 – Không phải vectơ đối vì $-a=(-2,-4)\neq b$; $a\cdot b=-8-32=-40\neq 0$ nên không vuông góc.
→ Lý thuyết: Tích vô hướng $\vec{a}\cdot\vec{b}=x_1x_2+y_1y_2(+z_1z_2)=|\vec{a}||\vec{b}|\cos\theta$; hai vectơ khác $\vec{0}$ vuông góc khi và chỉ khi tích vô hướng bằng 0; từ đó $\cos\theta=\frac{\vec{a}\cdot\vec{b}}{|\vec{a}||\vec{b}|}$.
Ghi chú: nếu "đối nhau" chỉ hiểu là ngược hướng thì B cũng có thể chấp nhận.
Nhận xét: Ta có $b=-2a$, nên hai vectơ cùng phương (song song). Hệ số âm cho thấy chúng ngược hướng, nhưng không phải hai vectơ đối nhau theo định nghĩa $b=-a$ vì độ dài khác nhau. Nếu từ “đối nhau” được dùng với nghĩa chỉ ngược hướng thì B cũng đúng, nên cách dùng từ này cần được làm rõ.
Kết luận: chọn A.

Mở đề bài / 查看题目