

Đáp án bài 6 trang 98 sách giáo khoa hình học lớp 11

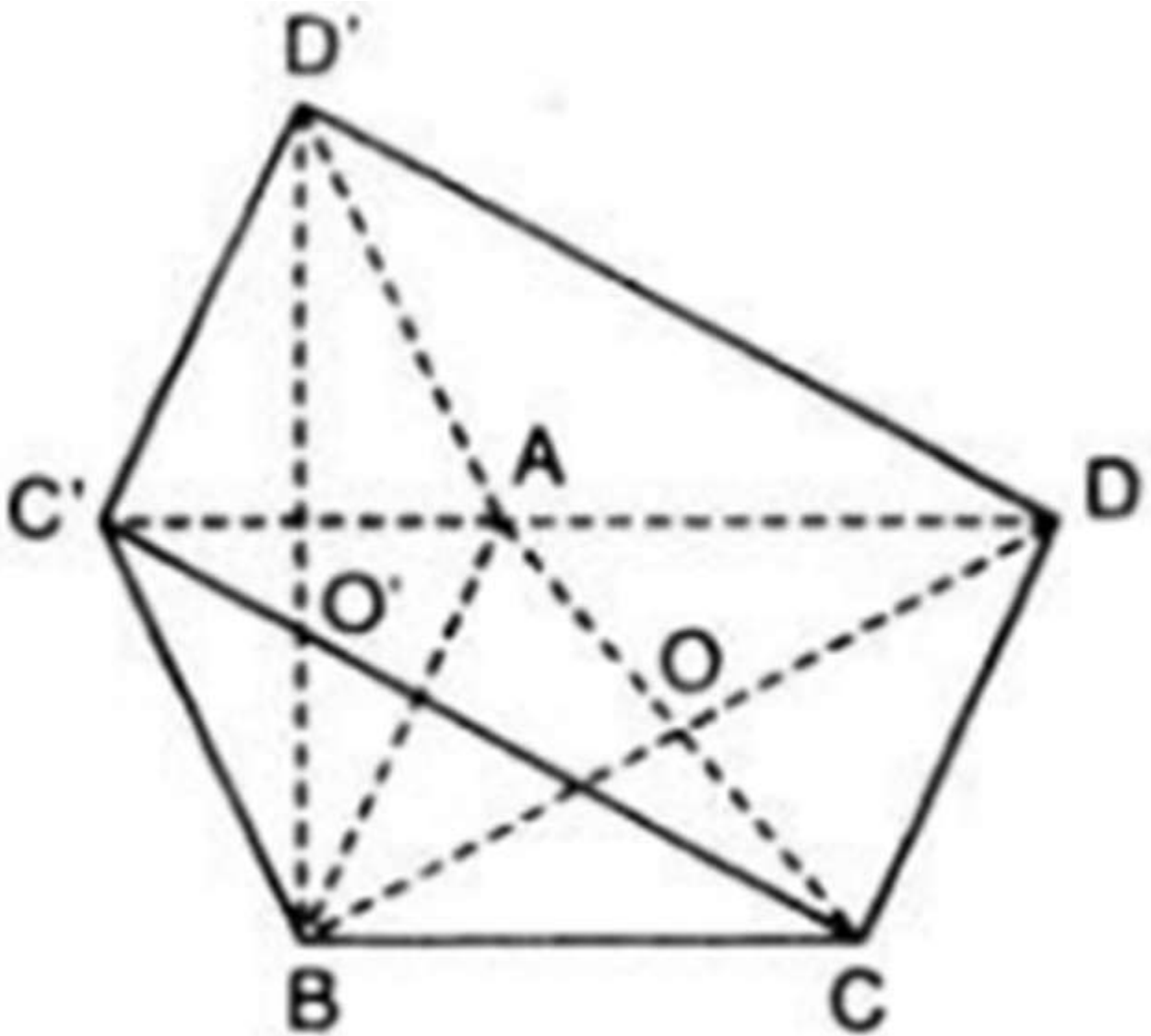
Đáp án bài 6 trang 98 SGK hình học lớp 11 Chương III : Vector trong không gian. Quan hệ vuông góc trong không gian Bài 2. Hai đường thẳng vuông góc

1. Đề bài

Trong không gian cho hai hình vuông $ABCD$ và $ABC'D'$ có chung cạnh AB và nằm trong hai mặt phẳng khác nhau, lần lượt có tâm O và O' .

Chứng minh rằng $AB \perp OO'$ và $CDD'C'$ là hình chữ nhật.

2. Đáp án - hướng dẫn



Đáp án bài 6 trang 98 sách giáo khoa hình học lớp 11

$$\begin{aligned}\vec{AB} \cdot \vec{OO'} &= \vec{AB} \cdot (\vec{AO'} - \vec{AO}) \\ &= \vec{AB} \cdot \vec{AO'} - \vec{AB} \cdot \vec{AO} \\ &= AB \cdot AO' \cdot \cos 45^\circ - AB \cdot AO \cdot \cos 45^\circ \\ &= 0.\end{aligned}$$

Vậy $AB \perp OO'$.

$\begin{cases} CD // C'D' \\ CD = C'D' \end{cases} \Rightarrow CDD'C'$ là hình bình hành (Tứ giác có một cặp cạnh đối song song và bằng nhau).

$$\begin{cases} AB \perp BC \\ AB \perp BC' \end{cases} \Rightarrow AB \perp (BCC') \Rightarrow AB \perp CC'$$

Mà $CD // AB \Rightarrow CD \perp CC' \Rightarrow CDD'C'$ là hình chữ nhật (Hình bình hành có 1 góc vuông).