

Lời giải bài 2 trang 104 SGK toán hình học lớp 11

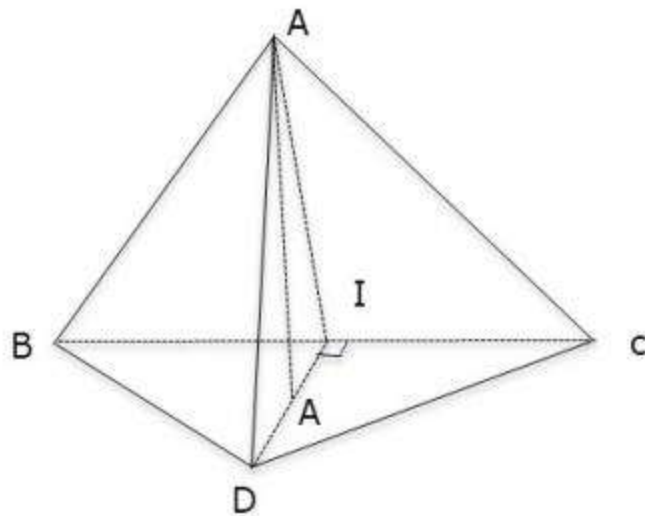
Đáp án bài 2 trang 104 SGK hình học lớp 11 Chương III : Vectơ trong không gian. Quan hệ vuông góc trong không gian Bài 3. Đường thẳng vuông góc với mặt phẳng

1. Đề bài

Cho tứ diện $ABCD$ có hai mặt ABC và BCD là hai tam giác cân có chung đáy BC . Gọi I là trung điểm của cạnh BC .

- a) Chứng minh rằng BC vuông góc với mặt phẳng (ADI)
- b) Gọi AH là đường cao của tam giác ADI , chứng minh rằng AH vuông góc với mặt phẳng (BCD) .

2. Đáp án - hướng dẫn



Lời giải bài 2 trang 104 SGK toán hình học lớp 11

a) Tam giác ABC cân tại A nên ta có đường trung tuyến ứng với cạnh đáy đồng thời là đường cao do đó: $AI \perp BC$

Tương tự ta có: $DI \perp BC$

Ta có:

$$\left. \begin{array}{l} AI \perp BC \\ DI \perp BC \\ AI \cap DI = \{I\} \end{array} \right\} \Rightarrow BC \perp (ADI)$$

b) Ta có AH là đường cao của tam giác ADI nên $AH \perp DI$

Mặt khác: $BC \perp (ADI)$ mà $AH \subset (ADI)$ nên $AH \perp BC$

Ta có

$$\left. \begin{array}{l} AH \perp BC \\ AH \perp DI \\ BC \cap DI = \{I\} \end{array} \right\} \Rightarrow AH \perp (BCD)$$