

Giải bài 6 trang 114 sách giáo khoa hình học lớp 11

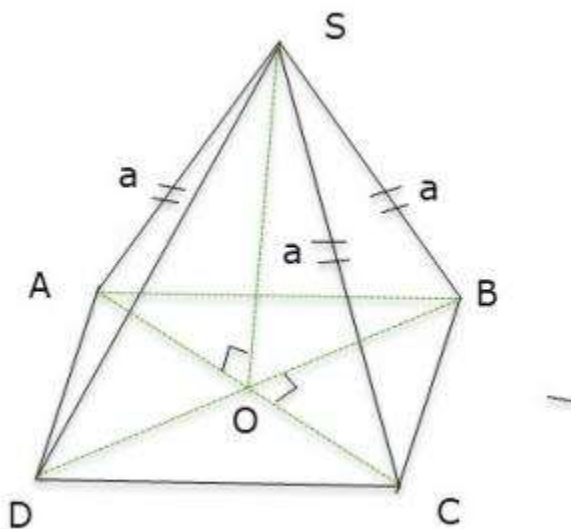
Đáp án bài 6 trang 114 SGK hình học lớp 11 Chương III : Vectơ trong không gian. Quan hệ vuông góc trong không gian Bài 4 : Hai mặt phẳng vuông góc

1. Đề bài

Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là một hình thoi cạnh a và có $SA = SB = SC = a$. Chứng minh rằng:

- a) Mặt phẳng (ABCD) vuông góc với mặt phẳng (SBD).
- b) Tam giác SBD là tam giác vuông.

2. Đáp án - hướng dẫn



a) Gọi O là giao điểm của hai đường chéo AC và BD Theo tính chất của hình thoi thì O là trung điểm của AC , BD

Xét tam giác cân SAC cân tại S có SO vừa là đường trung tuyến đồng thời là đường cao do đó $SO \perp AC$ (1)

Mặt khác ABCD là hình thoi nên $AC \perp BD$ (2)

Từ (1) và (2) suy ra $AC \perp (SBD)$

$AC \subset (ABCD) \Rightarrow (ABCD) \perp (SBD)$

b) $\Delta SAC = \Delta BAC$ (c.c.c)

Do đó các đường trung tuyến ứng với các đỉnh tương ứng của hai tam giác bằng nhau: $SO = BO$

Giải bài 6 trang 114 sách giáo khoa hình học lớp 11

O là trung điểm của BD nên $OB = OD$ Suy ra $SO = OB = OD = \frac{1}{2} BD$

Đường trung tuyến ứng với một cạnh của tam giác và bằng nửa cạnh ấy thì tam giác đó là tam giác vuông.

Do đó tam giác SBD vuông tại S