

Đáp án bài 3 trang 104 sách giáo khoa hình học lớp 11

Cách giải 3 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 hình chóp S.ABCD có đáy là hình thoi ABCD tâm O và có $SA = SB = SC = SD$. Chứng minh rằng:

- a) Đường thẳng SO vuông góc với mặt phẳng (ABCD)
- b) Đường thẳng AC vuông góc với mặt phẳng (SBD) và đường thẳng BD vuông góc với mặt phẳng (SAC).

2. Đáp án - hướng dẫn

a) Theo giả thiết $SA = SC$ nên tam giác SAC cân tại S là giao của hai đường chéo hình bình hành nên O là trung điểm của AC và BD .

Do đó SO vừa là trung tuyến đồng thời là đường cao trong tam giác SAC hay $SO \perp AC$ (1)

Chứng minh tương tự ta được: $SO \perp BD$ (2)

Từ (1) và (2) suy ra $SO \perp (ABCD)$.

b) ABCD là hình thoi nên $AC \perp BD$ (3)

Từ (1) và (3) suy ra $AC \perp (SBD)$)

Từ (2) và (3) suy ra $BD \perp (SAC)$)

Đáp án bài 3 trang 104 sách giáo khoa hình học lớp 11

