

Giải toán lớp 11: Đáp án bài 3 trang 113 SGK hình học

Cách giải 3 trang 113 SGK hình học lớp 11 Chương III : Vector trong không gian. Quan hệ vuông góc trong không gian Bài 4 : Hai mặt phẳng vuông góc

1. Đề bài

Trong mặt phẳng (α) cho tam giác ABC vuông ở B. Một đoạn thẳng AD vuông góc với (α) tại A. Chứng minh rằng:

- a) (ABD) là góc giữa hai mặt phẳng (ABC) và (DBC)
- b) Mặt phẳng (ABD) vuông góc với mặt phẳng (BCD)
- c) $HK \parallel BC$ với H và K lần lượt là giao điểm của DB và DC với mặt phẳng (P) đi qua A và vuông góc với DB .

2. Đáp án - hướng dẫn

a) Tam giác ABC vuông tại B nên $AB \perp BC$ (1)

AD vuông góc với (α) nên $AD \perp BC$ (2)

Từ (1) và (2) suy ra $BC \perp (ABD)$ suy ra $BC \perp BD$

$$\left. \begin{array}{l} (ABC) \cap (DBC) = BC \\ BD \perp BC \\ AB \perp BC \end{array} \right\} \Rightarrow \text{góc giữa hai mặt phẳng } (ABC) \text{ và } (DBC) \text{ là góc } \widehat{ABD}$$

b)

$$\left. \begin{array}{l} BC \perp (ABD) \\ BC \subset (BCD) \end{array} \right\} \Rightarrow (ABD) \perp (BCD)$$

c)

Mặt phẳng (P) đi qua A và vuông góc với DB nên $HK \perp BC$

Trong (BCD) có: $HK \perp BC$ và $BC \perp BD$ nên suy ra $HK \parallel BD$.

Giải toán lớp 11: Đáp án bài 3 trang 113 SGK hình học

