

Đáp án bài 4 trang 78 sách giáo khoa hình học lớp 11

Đáp án bài 4 trang 78 SGK hình học lớp 11 Ôn tập chương II. Đường thẳng và mặt phẳng trong không gian. Quan hệ song song

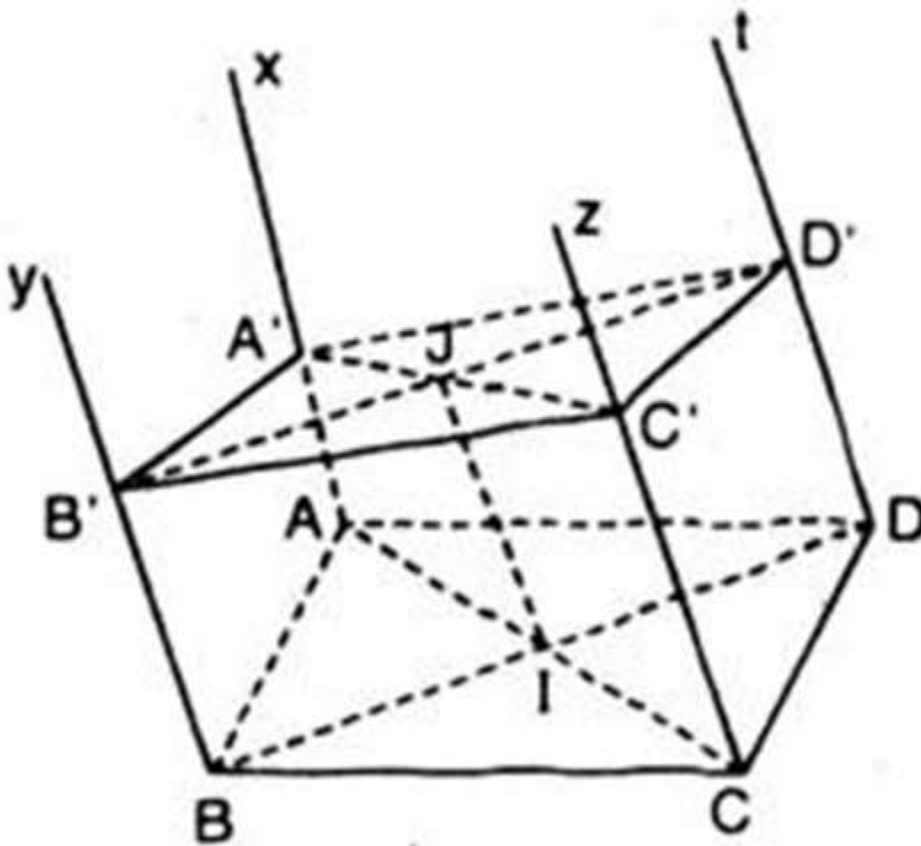
1. Đề bài

Cho hình bình hành $ABCD$. Qua A, B, C, D lần lượt vẽ bốn nửa đường thẳng Ax, By, Cz, Dt ở cùng phía đối với mặt phẳng $(ABCD)$, song song với nhau và không nằm trong mặt phẳng $(ABCD)$.

Một mặt phẳng (β) lần lượt cắt Ax, By, Cz và Dt tại A', B', C' và D' .

- a) Chứng minh: mặt phẳng (Ax, By) song song với mặt phẳng (Cz, Dt)
- b) Gọi $I = AC \cap BD, J = A'C' \cap B'D'$. Chứng minh: IJ song song với AA' .
- c) Cho $AA' = a, BB' = b, CC' = c$. Hãy tính DD' .

2. Đáp án - hướng dẫn



a) $ABDC$ là hình bình hành, nên: $AB \parallel DC$ (1)

Theo giả thiết $Ax \parallel Dt$ (2)

Đáp án bài 4 trang 78 sách giáo khoa hình học lớp 11

Từ (1) và (2) suy ra đpcm.

b) Do $(Ax, By) // (Cz, Dt)$ nên các giao tuyến $A'D'$ và $B'C'$ của các mặt phẳng này giao với (β) song song với nhau, $A'B' // D'C'$.

Chứng minh tương tự, ta có: $A'D' // B'C'$

Suy ra tứ giác $A'B'C'D'$ là hình bình hành, cho ta J là trung điểm của $A'C'$.

$Ax // Cz$ nên tứ giác $ACC'A'$ là hình thang, I, J theo thứ tự lần lượt là các trung điểm của các cạnh bên AC và $A'C'$ nên $IJ // AA'$.

c) Vì IJ là đường trung bình của hình thang $ACC'A'$ nên $IJ = 1/2(AA' + CC')$ IJ cũng là đường trung bình của hình thang $BDD'B'$: $IJ = 1/2(BB' + DD')$

Từ đây suy ra: $DD' + BB' = AA' + CC'$ $DD' = a + c - b$