

Giải bài 4 trang 53 sách giáo khoa hình học lớp 11

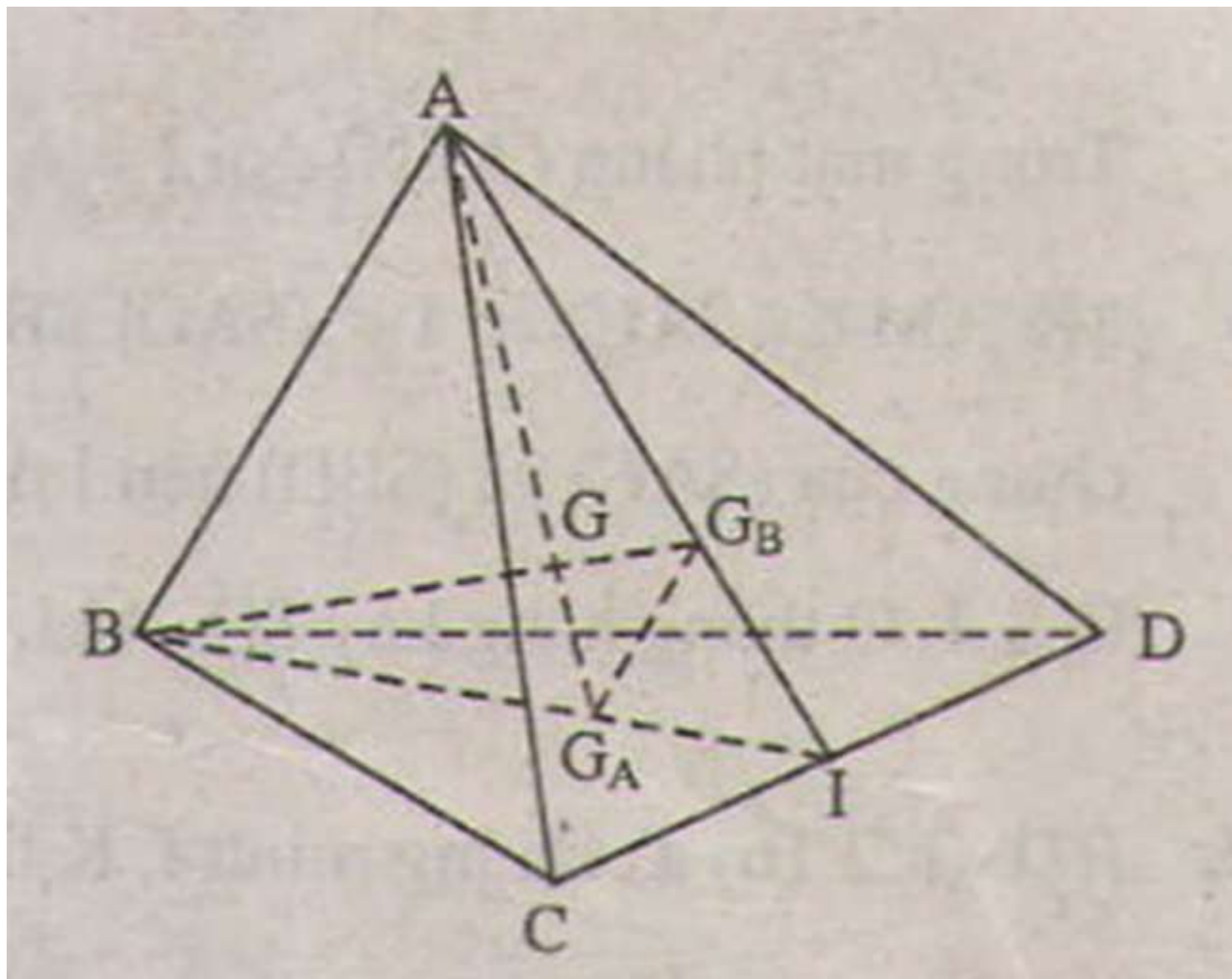
Đáp án bài 4 trang 53 SGK hình học lớp 11 Chương II. Đường thẳng và mặt phẳng trong không gian. Quan hệ song song Bài 1. Đại cương về đường thẳng và mặt phẳng

1. Đề bài

Cho bốn điểm A, B, C và D không đồng phẳng. Gọi G_A, G_B, G_C, G_D lần lượt là trọng tâm của tam giác BCD, CDA, ABD, ABC .

Chứng minh rằng, AG_A, BG_B, CG_C, DG_D đồng quy.

2. Đáp án - hướng dẫn



Giải bài 4 trang 53 sách giáo khoa hình học lớp 11

Gọi I là trung điểm của CD . Ta có $G_A \in BI, G_B \in AI$. Trong (ABI) gọi $G = AG_A \cap BG_B$.

Dễ thấy $\frac{IG_A}{IB} = \frac{IG_B}{IA} = \frac{1}{3}$ nên $G_A G_B \parallel AB$ và $\frac{GA}{GG_A} = \frac{AB}{G_A G_B} = 3$

Lí luận tương tự, ta có CG_C, DG_D cũng cắt AG_A tại G', G'' và $\frac{G'A}{G'G_A} = 3, \frac{G''A}{G''G_A} = 3$

Như vậy $G \equiv G' \equiv G''$.