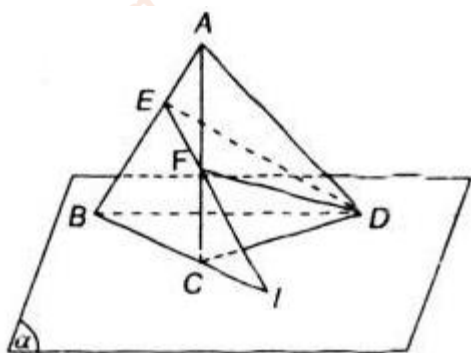


Giải bài tập Toán lớp 11 chương 2: Đại cương về đường thẳng và mặt phẳng, tài liệu kèm theo lời giải chi tiết sẽ giúp các bạn học sinh lớp 11 học tập một cách hiệu quả hơn. Mời các bạn và thầy cô tham khảo.

Giải bài 1 trang 53 Hình học 11 SGK

Cho điểm A không nằm trên mặt phẳng (α) chứa tam giác BCD. Lấy E và F là các điểm lần lượt nằm trên các cạnh AB, AC.

- a) Chứng minh đường thẳng EF nằm trong mặt phẳng (ABC).
- b) Giả sử EF và BC cắt nhau tại I, chứng minh I là điểm chung của hai mặt phẳng (BCD) và (DEF).



Lời giải:

a) $E \in AB$ mà $AB \subset (ABC)$

$\Rightarrow E \in (ABC)$

$F \in AC$ mà $AC \subset (ABC)$

$\Rightarrow F \in (ABC)$

Đường thẳng EF có hai điểm E, F cùng thuộc mp(ABC) nên theo tính chất 3 thì $EF \subset (ABC)$.

b) $I \in BC$ mà $BC \subset (BCD)$ nên $I \in (BCD)$ (1)

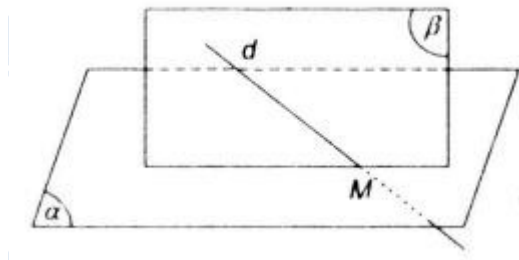
$I \in EF$ mà $EF \subset (DEF)$ nên $I \in (DEF)$ (2)

Từ (1) và (2) suy ra I là điểm chung của hai mặt phẳng (BCD) và (DEF).

Giải bài 2 SGK Hình học 11 trang 53

Gọi M là giao điểm của đường thẳng d và mặt phẳng (α) . Chứng minh M là điểm chung của (α) với bất kì mặt phẳng nào chứa d.

Lời giải:



Giả sử có mặt phẳng (β) bất kì chứa đường thẳng d .

M là điểm chung của d và (α) nên:

$$M \in (\alpha) \quad (1)$$

$$\text{và } M \in d, \text{ mà } d \subset (\beta) \Rightarrow M \in (\beta) \quad (2).$$

Từ (1) và (2) suy ra M là điểm chung của (α) và (β) .

Giải bài 3 Hình học 11 trang 53 SGK

Cho ba đường thẳng d_1, d_2, d_3 không cùng nằm trong một mặt phẳng và cắt nhau từng đôi một. Chứng minh ba đường thẳng trên đồng quy.

Lời giải:

Gọi $I = d_1 \cap d_2$; (P) là mặt phẳng chứa (d_1) và (d_2) .

Gọi $d_3 \cap d_1 = M$; $d_3 \cap d_2 = N$.

$$+ M \in d_1, \text{ mà } d_1 \subset (P) \Rightarrow M \in (P)$$

$$+ N \in d_2, \text{ mà } d_2 \subset (P) \Rightarrow N \in (P).$$

Nếu $M \neq N \Rightarrow d_3$ có hai điểm M, N cùng thuộc (P)

$$\Rightarrow d_3 \subset (P)$$

$\Rightarrow d_1; d_2; d_3$ đồng phẳng (trái với giả thiết).

$$\Rightarrow M \equiv N$$

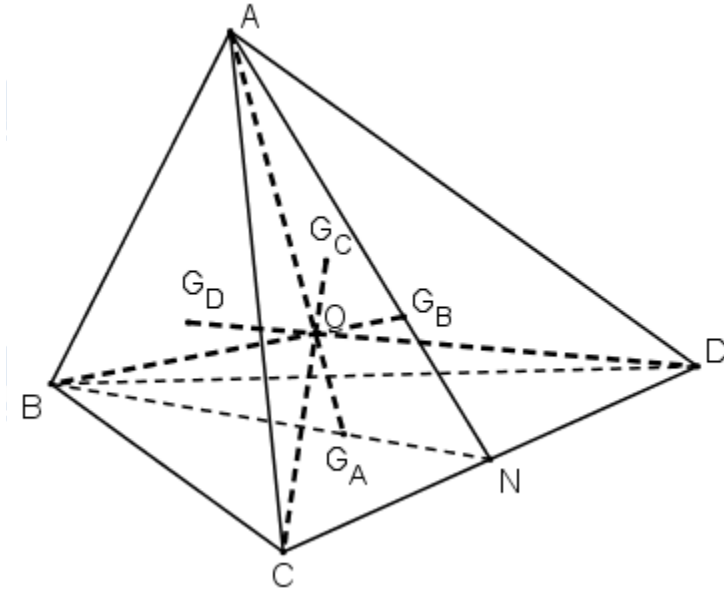
$$\Rightarrow M \equiv N \equiv I$$

Vậy $d_1; d_2; d_3$ đồng quy.

Giải bài 4 trang 53 SGK Hình học 11

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 các tam giác BCD, CDA, ADB, ACB. Chứng minh rằng AG_A, BG_B, CG_C, DG_D đồng qui.

Lời giải:



Gọi N là trung điểm CD.

+ G_A là trọng tâm $\triangle BCD$

$\Rightarrow G_A \in$ trung tuyến $BN \subset (ANB)$

$\Rightarrow AG_A \subset (ANB)$

G_B là trọng tâm $\triangle ACD$

$\Rightarrow G_B \in$ trung tuyến $AN \subset (ANB)$

$\Rightarrow BG_B \subset (ANB)$.

Trong (ANB) : AG_A không song song với BG_B

$\Rightarrow AG_A$ cắt BG_B tại O

+ Chứng minh tương tự: BG_B cắt CG_C ; CG_C cắt AG_A .

+ CG_C không nằm trong $(ANB) \Rightarrow AG_A, BG_B, CG_C$ không đồng phẳng (áp dụng kết quả bài 3).

$\Rightarrow AG_A, BG_B, CG_C$ đồng qui tại O

+ Chứng minh hoàn toàn tương tự: AG_A ; BG_B ; DGD đồng quy tại O

Vậy AG_A ; BG_B ; CG_C ; DGD đồng quy tại O (đpcm).

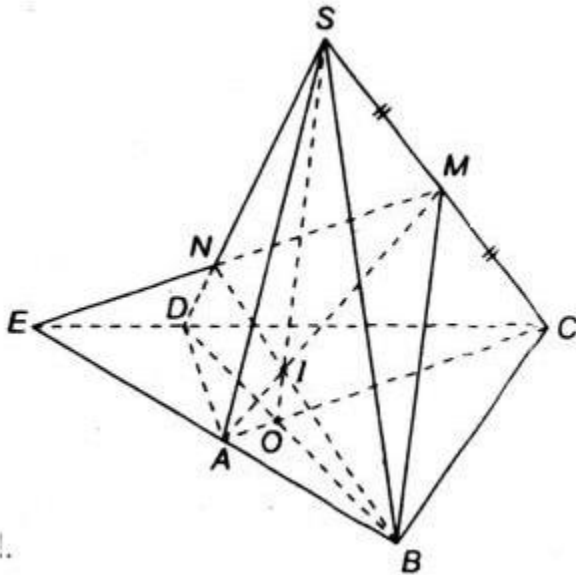
Giải bài 5 SGK trang 53 Hình học 11

Cho tứ giác ABCD nằm trong mặt phẳng (α) có hai cạnh AB và CD không song song với nhau. S là điểm nằm ngoài mặt phẳng (α) và M là trung điểm của đoạn SC.

a) Tìm giao điểm N của đường thẳng SD và mặt phẳng (MAB).

b) Gọi O là giao điểm của AC và BD. Chứng minh rằng ba đường thẳng SO, AM và BN đồng quy.

Lời giải:



a) + Trong mp(ABCD), AB cắt CD tại E.

$E \in AB \subset (MAB) \Rightarrow E \in (MAB) \Rightarrow ME \subset (MAB)$

$E \in CD \subset (SCD) \Rightarrow E \in (SCD)$

Mà $M \in SC \subset (SCD)$

$\Rightarrow ME \subset (SCD)$.

+ Trong mp(SCD), EM cắt SD tại N.

Ta có:

$N \in SD$

$N \in EM \subset mp(MAB)$

Vậy $N = SD \cap mp(MAB)$

b) Chứng minh SO, MA, BN đồng quy:

+ Trong mặt phẳng (SAC) : SO và AM cắt nhau.

+ trong mp(MAB) : MA và BN cắt nhau

+ trong mp(SBD) : SO và BN cắt nhau.

+ Qua AM và BN xác định được duy nhất (MAB), mà SO không nằm trong mặt phẳng (MAB) nên AM; BN; SO không đồng phẳng.

Vậy SO, MA, BN đồng quy.

CLICK NGAY vào **TẢI VỀ** dưới đây để download hướng dẫn giải Giải toán hình 11 SGK tập 2 trang 53 file word, pdf hoàn toàn miễn phí.