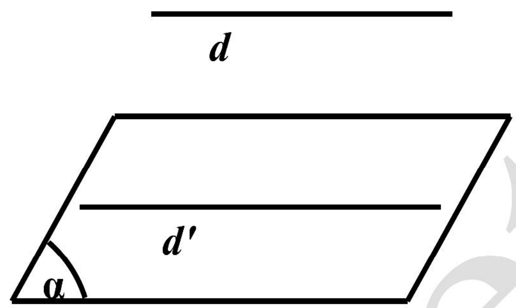
B. LUYỆN KĨ NĂNG GIẢI CÁC DẠNG BÀI TẬP.

Bài toán 01: CHỨNG MINH ĐƯỜNG THẲNG SONG SONG VỚI MẶT PHẲNG.

Phương pháp:

Để chứng minh đường thẳng d songsong với mặt phẳng (α) ta chứng minh d song song với một đường thẳng d' nằm trong (α).



h3

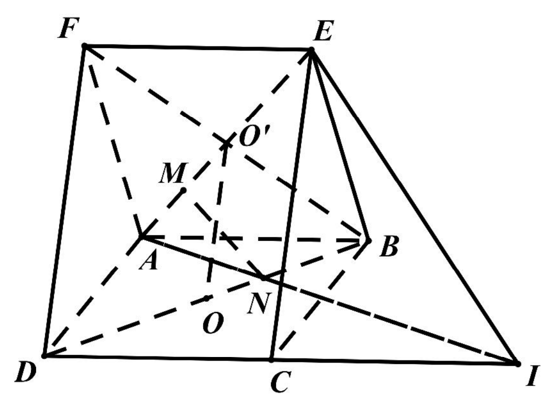
Các ví dụ

Ví dụ 1. Cho hai hình bình hành $ABCD$ và $ABEF$ không cùng nằm trong một mặt phẳng có tâm lần lượt là O và O'.

a) Chứng minh OO' song song với các mặt phẳng (ADF) và (BCE).

b) Gọi M, N lần lượt là hai điểm trên các cạnh AE, BD sao cho $AM = \frac{1}{3}AE, BN = \frac{1}{3}BD$. Chứng minh MN song song với $(CDEF)$.

Lời giải.



a) Ta có OO' là đường trung bình của tam giác BDF ứng với cạnh DF nên $OO' // DF$, $DF \subset (ADF)$ $\Rightarrow OO' // (ADF)$.

Tương tự, OO' là đường trung bình của tam giác ACE ứng với cạnh CE nên $OO' // CE$, $CE \subset (CBE) \Rightarrow OO' // (BCE)$.

b) Trong $(ABCD)$, gọi $I = AN \cap CD$

Do $AB // CD$ nên $\frac{AN}{AI} = \frac{BN}{BD} \Rightarrow \frac{AN}{AI} = \frac{1}{3}$.

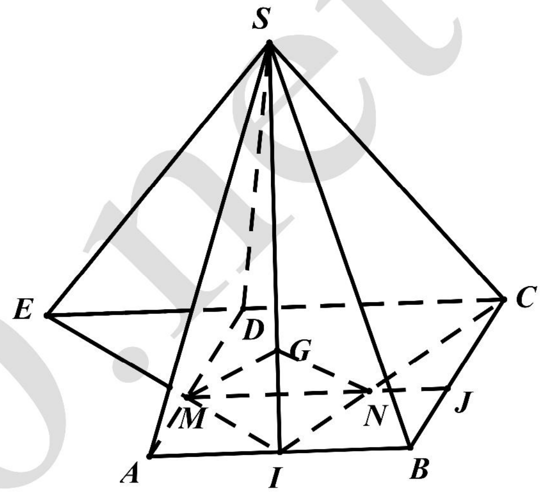
Lại có $\frac{AM}{AE} = \frac{1}{3} \Rightarrow \frac{AN}{AI} = \frac{AM}{AE} \Rightarrow MN // IE$. Mà $I \in CD \Rightarrow IE \subset (CDEF) \Rightarrow MN // (CDEF)$.

Ví dụ 2. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là một hình bình hành. Gọi G là trọng tâm tam giác SAB, I là trung điểm của AB và M là điểm trên cạnh AD sao cho $AM=\frac{1}{3}AD$.

a) Đường thẳng đi qua M và song song với AB cắt CI tại N. Chứng minh $NG // (SCD)$.

b) Chứng minh $MG // (SCD)$.

Lời giải.



a) Ta có $\frac{IN}{IC}=\frac{BJ}{BC}=\frac{AM}{AD}=\frac{1}{3}, \frac{IG}{IS}=\frac{1}{3}$

$\Rightarrow \frac{IN}{IC}=\frac{IG}{IS} \Rightarrow NG // SC$,

mà $SC \subset (SCD)$

$\Rightarrow NG // (SCD)$.

b) Gọi E là giao điểm của IM và CD

Ta có $\frac{IM}{IE}=\frac{AM}{AD}=\frac{1}{3} \Rightarrow \frac{IM}{IE}=\frac{IG}{IS}$

$\Rightarrow MG // SE,\ SE \subset (SCD) \Rightarrow GM // (SCD)$.