B. LUYỆN KĨ NĂNG GIẢI CÁC DẠNG BÀI TẬP.

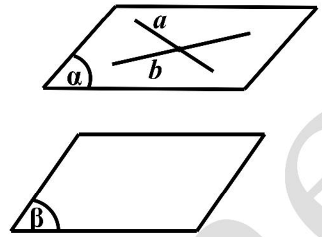
Bài toán 01: CHỨNG MINH HAI MẶT PHẲNG SONG SONG .

Phương pháp:

Để chứng minh hai mặt phẳng song song ta có thể thực hiện theo một trong hai hướng sau:

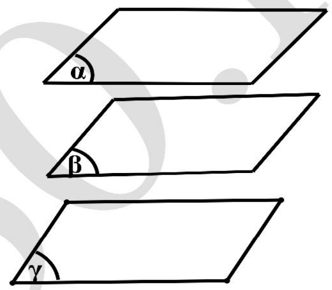
- Chứng minh trong mặt phẳng này có hai đường thẳng cắt nhau cùng song song với mặt phẳng kia.

$$\begin{cases} a \subset (\alpha), b \subset (\alpha) \\ a \cap b = I \\ a \,//\, (\beta) \\ b \,//\, (\beta) \end{cases} \Rightarrow (\alpha) \,//\, (\beta).$$



- Chứng minh hai mặt phẳng đó cùng song song với măt mặt phẳng thứ ba.

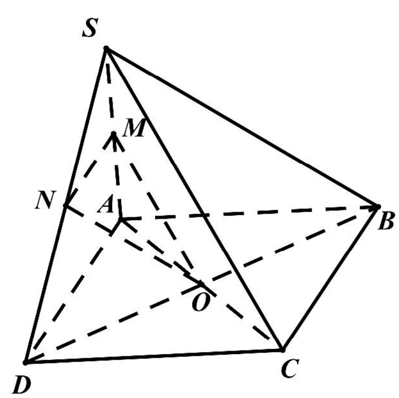
$$\begin{cases} (\alpha) \,//\, (\gamma) \\ (\beta) \,//\, (\gamma) \end{cases} \Rightarrow (\alpha) \,//\, (\beta).$$



Các ví dụ

Ví dụ 1. Cho hìh chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O, gọi M,N lần lượt là trung điểm của SA,SD. Chứng minh $(OMN)//(SBC)$.

Lời giải.



Ta có M,O lần lượt là trung điểm của SA,AC nên OM là đường trung bình của tam giác SAC ứng với cạnh SC do đó $OM \,//\, SC$.

Vậy $\begin{cases} OM \,//\, SC \\ SC \subset (SBC) \end{cases} \Rightarrow OM \,//\, (SBC)\ (1)$.

Tương tự, Ta có N,O lần lượt là trung điểm của SD,BD nên ON là đường trung bình của tam giác SBD ứng với cạnh SB do đó $OM//SB$.

Vậy $\begin{cases} ON \,//\, SB \\ SB \subset (SBC) \end{cases} \Rightarrow OM \,//\, (SBC)\ (2)$

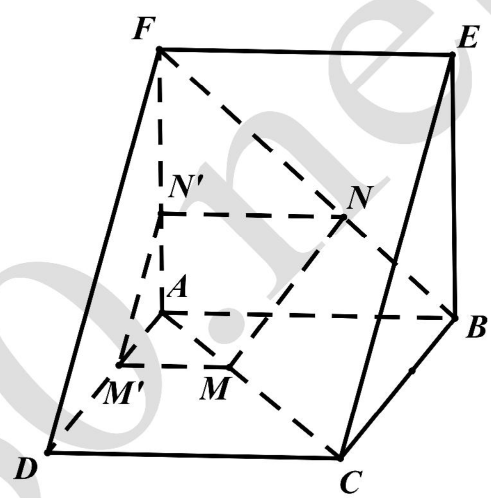
Từ (1) và (2) ta có $\begin{cases} OM \,//\, (SBC) \\ ON \,//\, (SBC) \\ OM \cap ON = O \end{cases} \Rightarrow (OMN) \,//\, (SBC)$.

Ví dụ 2. Cho hai hình vuông $ABCD$ và $ABEF$ ở trong hai mặt phẳng phân biệt. Trên các đường chéo AC và BF lần lượt lấy các điểm M,N sao cho $AM = BN$. Các đường thẳng song song với AB vẽ từ M,N lần lượt cắt AD và AF tại M' và N'. Chứng minh:

a) $(ADF) /\!/ (BCE)$.

b) $(DEF) /\!/ (MM'N'N)$.

Lời giải.



a) Ta có $\begin{cases} AD /\!/ BC \\ BC \subset (BCE) \end{cases} \Rightarrow AD /\!/ (BCE)$

Tương tự $\begin{cases} AF /\!/ BE \\ BE \subset (BCE) \end{cases} \Rightarrow AF /\!/ (BCE)$.

Mà $\begin{cases} AD \subset (ADF) \\ AF \subset (ADF) \end{cases} \Rightarrow (ADF) /\!/ (BCE)$.

b) Vì $ABCD$ và $(ABEF)$ là các hìnhvuông nên $AC = BF \quad (1)$.

Ta có $MM' /\!/ CD \Rightarrow \dfrac{AM'}{AD} = \dfrac{AM}{AC} \quad (2)$

$NN' /\!/ AB \Rightarrow \dfrac{AN'}{AF} = \dfrac{BN}{BF} \quad (3)$

Từ $(1),(2)$ và (3) ta được $\dfrac{AM'}{AD} = \dfrac{AN'}{AF} \Rightarrow M'N' /\!/ DF$

$\Rightarrow DF /\!/ (MM'N'N)$.

Lại có $NN' /\!/ AB \Rightarrow NN' /\!/ EF \Rightarrow EF /\!/ (MM'N'N)$.

Vậy $\begin{cases} DF /\!/ (MM'N'N) \\ EF /\!/ (MM'N'N) \end{cases} \Rightarrow (DEF) /\!/ (MM'N'N)$.