HAI MẶT PHẲNG SONG SONG

A. CHUẨN KIẾN THỨC

A.TÓM TẮT GIÁO KHOA.

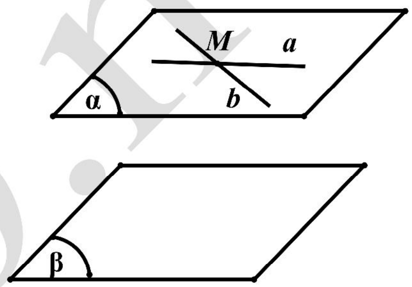
1. Định nghĩa.

Hai mặt phẳng được gọi là song song nếu chúng không có điểm chung, kí hiệu $(\alpha)/\!/(\beta)$.

Vậy $(\alpha)/\!/(\beta) \Leftrightarrow (\alpha)\cap(\beta)=\varnothing$.

2. Định lý và tính chất.

- Nếu mặt phẳng (α) chứa hai đường thẳng cắt nhau a, b và hai đường thẳng này cùng song song với mặt phẳng (β) thì $(\alpha)/\!/(\beta)$.



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

- Qua một điểm nằm ngoài mặt phẳng có một và chỉ một mặt phẳng song song với mặt phẳng đã cho.

Hệ quả 1

Nếu $d/\!/(\alpha)$ thì trong (α) có một đường thẳng song song với d và qua d có duy nhất một mặt phẳng song song với (α).

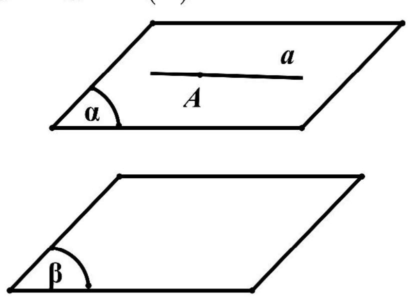
Hệ quả 2

Hai mặt phẳng phân biệt cùng song song với mặt phẳng thứ ba thì chúng song song.

Hệ quả 3

Cho điểm không nằm trên mặt phẳng (α).Mọi đường thẳng đi qua A và song song với (α) đều nằn trong mặt phẳng qua A song song với (α).

Vậy $\begin{cases} A\notin(\alpha), A\in(\beta) \\ A\in d \\ d/\!/(\alpha) \\ (\beta)/\!/(\alpha) \end{cases} \Rightarrow d\subset(\beta)$.



- Cho hai mặt phẳng song song. Nếu một mặt phẳng cắt mặt phẳng này thì cũng cắt mặt phẳng kia và hai giao tuyến đó song song với nhau.

Vậy $\begin{cases}(\alpha) \mathbin{/\!/} (\beta) \\ (\delta) \cap (\alpha) = a\end{cases} \Rightarrow (\delta) \cap (\beta) = b \mathbin{/\!/} a$.

Hệ quả

Hai mặt phẳng song song chắn trên hai cát tuyến song song những đoạn bằng nhau.

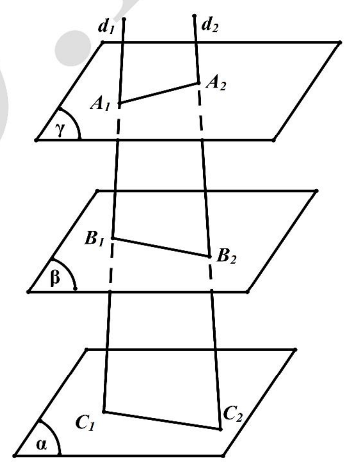
3. Định lí Ta-lét (Thales)

Ba mặt phẳng đôi một song song chắn trên hai cát tuyến bất kì những đoạn thẳng tương ứng tỉ lệ.

$$\begin{cases}(\alpha) \mathbin{/\!/} (\beta) \mathbin{/\!/} (\chi) \\ d_1 \cap (\alpha) = A_1, d_1 \cap (\beta) = B_1, d_1 \cap (\chi) = C_1 \\ d_2 \cap (\alpha) = A_2, d_2 \cap (\beta) = B_2, d_2 \cap (\chi) = C_2\end{cases} \Rightarrow \frac{A_1B_1}{B_1C_1} = \frac{A_2B_2}{B_2C_2}.$$

Định lí Ta-lét(Thales) đảo

Cho hai đường thẳng d_1, d_2 chéo nhau và các điểm A_1, B_1, C_1 trên d_1, các điểm A_2, B_2, C_2 trên d_2 sao cho $\frac{A_1B_1}{B_1C_1} = \frac{A_2B_2}{B_2C_2}$. Lúc đó các đường thẳng A_1A_2, B_1B_2, C_1C_2 cùng song song với một mặt phăng.



4. Hình lăng trụ và hình chóp cụt.

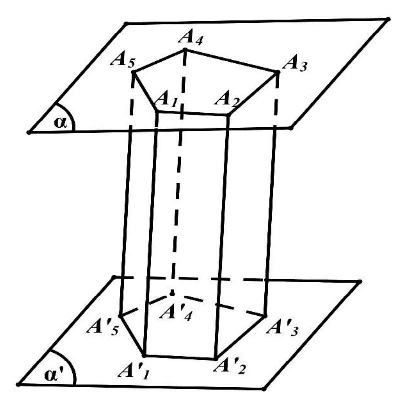
4.1. Hình lăng trụ

Cho hai mặt phẳng song song (α) và (α').

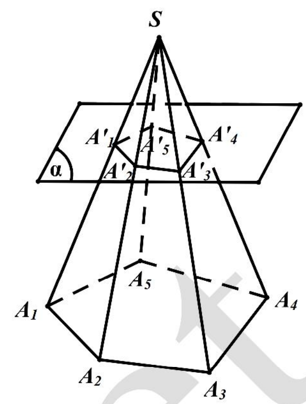
Trên (α) cho đa giác $A_1A_2...A_n$. Qua các đỉnh $A_1, A_2, ..., A_n$ vẽ các đường thẳng song song với nhau cắt (α') lần lượt tại $A_1', A_2', ..., A_n'$.

Hình gồm hai đa giác $A_1A_2...A_n$, $A_1'A_2'...A_n'$ và các hình bình hành $A_1A_1'A_2'A_2, A_2A_2'A_3'A_3, ..., A_nA_n'A_1'A_1$ được gọi là hình lăng trụ $A_1A_2...A_n.A_1'A_2'...A_n'$.

Lăng trụ có đáy là hình bình hành được gọi là hình hộp.



4.2. Hình chóp cụt.



Cho hình chóp $S.A_1A_2...A_n$.

Một mặt phẳng không đi qua đỉnh, song song với mặt phẳng đáy của hình chóp cắt các cạnh bên $SA_1, SA_2, .., SA_n$ lần lượt tại $A_1^{'}, A_2^{'}, ..A_n^{'}$. Hình tạo bởi thiết diện $A_1^{'}A_2^{'}...A_n^{'}$ và đáy $A_1A_2...A_n$ cùng với các tứ giác $A_1^{'}A_2^{'}A_2A_1, A_2^{'}A_3^{'}A_3A_2, ..., A_n^{'}A_1^{'}A_1A_n$ gọi là hình chóp cụt $A_1^{'}A_2^{'}...A_n^{'}.A_1A_2...A_n$.