

PHƯƠNG PHÁP GIẢI BÀI TẬP HAI ĐƯỜNG THẲNG SONG SONG

I- TÓM TẮT LÝ THUYẾT:

☐ Dạng 1. Chứng minh hai đường thẳng song song.

Phương pháp giải:

Cách 1. Chứng minh hai đường thẳng a, b đồng phẳng, rồi dùng các định lý trong hình học phẳng, chẳng hạn định lý đường trung bình, định lý đảo Thales, ... để chứng minh $a \parallel b$.

Cách 2. Chứng minh hai đường thẳng đó cùng song song với đường thẳng thứ ba. Chẳng hạn, chứng minh

$$\begin{cases} c \parallel a \\ c \parallel b \end{cases} \Rightarrow a \parallel b. \quad (a, b \text{ phân biệt})$$

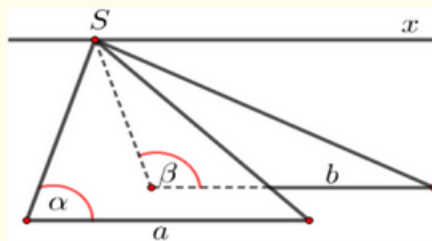
Cách 3. Áp dụng định lý về giao tuyến của ba mặt phẳng và hệ quả của nó. Chẳng hạn, chứng minh

$$\begin{cases} b \parallel c \\ b \subset (\alpha), c \subset (\beta) \\ (\alpha) \cap (\beta) = a \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a \parallel b \parallel c \\ a \equiv b \\ a \equiv c. \end{cases}$$

☐ Dạng 2. Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng chứa hai đường thẳng song song.

Phương pháp giải:

$$\left. \begin{array}{l} S \in (\alpha) \cap (\beta) \\ a \parallel b \\ a \subset (\alpha), b \subset (\beta) \end{array} \right\} \Rightarrow (\alpha) \cap (\beta) = Sx \parallel a \parallel b$$



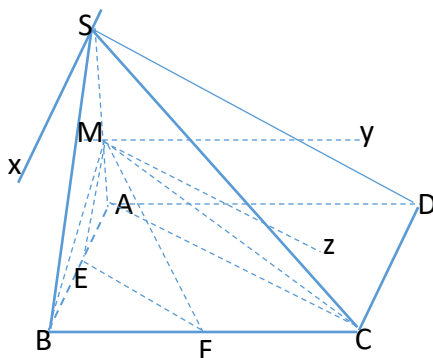
II-BÀI TẬP:

BÀI TẬP 1: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Điểm M thuộc cạnh SA . Điểm E, F lần lượt là trung điểm của AB và BC .

① Tìm $(SAB) \cap (SCD)$.

② Tìm $(MBC) \cap (SAD)$.

③ Tìm $(MEF) \cap (SAC)$.



1) Ta có:

$$\left. \begin{array}{l} S \in (SAB) \cap (SCD) \\ AB // CD \\ AB \subset (SAB), CD \subset (SCD) \end{array} \right\} \Rightarrow (SAB) \cap (SCD) = Sx \text{ với } Sx // AB // CD$$

2) Ta có:

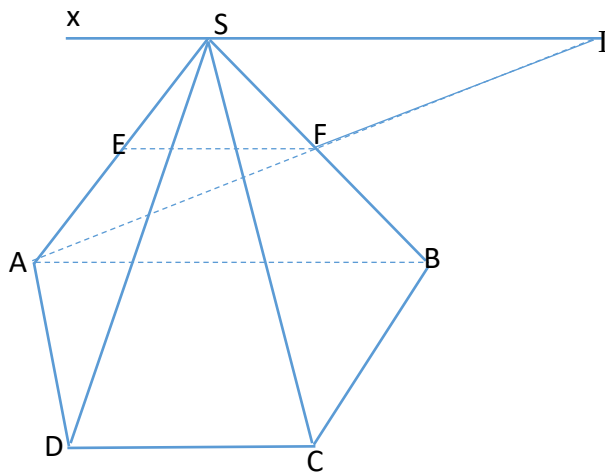
$$\left. \begin{array}{l} M \in (MBC) \cap (SAD) \\ BC // AD \\ BC \subset (MBC), AD \subset (SAD) \end{array} \right\} \Rightarrow (MBC) \cap (SAD) = My \text{ với } My // BC // AD$$

3) Ta có:

$$\left. \begin{array}{l} M \in (MEF) \cap (SAC) \\ EF // AC \\ EF \subset (MEF), AC \subset (SAC) \end{array} \right\} \Rightarrow (MEF) \cap (SAC) = Mz \text{ với } Mz // EF // AC$$

BÀI TẬP 2: Cho hình chóp $SABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang đáy lớn AB . Gọi E, F lần lượt là trung điểm của SA và SB .

- ① Chứng minh $EF // CD$.
- ② Tìm $I = AF \cap (SCD)$.
- ③ Chứng minh $SI // AB // CD$.



1) Ta có: EF là đường trung bình tam giác SAB nên $EF // AB$

Mà $AB // CD$

$\Rightarrow EF // CD$

2) Ta có:

$$\left. \begin{array}{l} S \in (SAB) \cap (SCD) \\ AB // CD \\ AB \subset (SAB), CD \subset (SCD) \end{array} \right\} \Rightarrow (SAB) \cap (SCD) = Sx \text{ với } Sx // AB // CD$$

Trong (SAB) , AF cắt Sx tại I , ta có:

$$\left. \begin{array}{l} I \in AF \\ I \in Sx \subset (SCD) \end{array} \right\} \Rightarrow AF \cap (SCD) = I$$

3) $I \in Sx \Rightarrow SI \equiv Sx$; mà $Sx \parallel AB \parallel CD$ nên $SI \parallel AB \parallel CD$

III-BÀI TẬP TƯƠNG TỰ:

🔥 Câu 1. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O và I là một điểm trên cạnh SO .

- ① Tìm giao điểm E và F của mặt phẳng (ICD) lần lượt với các đường SA, SB . Chứng minh $EF \parallel AB$;
- ② Gọi K là giao điểm của DE và CF . Chứng minh $SK \parallel BC$.

🔥 Câu 2 Cho hình chóp $SABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang ($AB \parallel CD$) với $CD = 2AB$. Gọi O là giao điểm của AC và BD , K là trung điểm SC , G là trọng tâm tam giác SCD .

- ① Chứng minh $OG \parallel BK$.
- ② Tìm $(ACG) \cap (SBC)$.

🔥 Câu 3. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA, SB . Gọi P là một điểm trên cạnh BC . Tìm giao tuyến của

- ① (SBC) và (SAD) ;
- ② (SAB) và (SCD) ;
- ③ (MNP) và $(ABCD)$.

🔥 Câu 4. Cho tứ diện $SABC$. Gọi E và F lần lượt là trung điểm của các cạnh SB và AB , G là một điểm trên cạnh AC . Tìm giao tuyến của các cặp mặt phẳng sau

- ① (SAC) và (EFC) ;
- ② (SAC) và (EFG) .

🔥 Câu 5. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi G, J lần lượt là trọng tâm tam giác BCD và ACD .

- ① Chứng minh $GJ \parallel AB$.
- ② Tìm $(ABD) \cap (GJD)$.

🔥 Câu 6. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi I, J lần lượt là trọng tâm $\triangle ABC, \triangle ABD$ và E, F lần lượt là trung điểm BC, AC .

- ① Chứng minh $IJ \parallel CD$.
- ② Tìm $(DEF) \cap (ABD)$.

🔥 Câu 7. Cho hình chóp $SABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M là trung điểm của SC và N là trọng tâm tam giác ABC .

- ① Tìm $I = SD \cap (AMN)$.
- ② Chứng minh $NI \parallel SB$.
- ③ Tìm $(AMN) \cap (SAD)$.