

PHIẾU HƯỚNG DẪN HỌC SINH TỰ HỌC

1 Nhiệm vụ tự học, nguồn tài liệu cần tham khảo

Đọc Sách giáo khoa Ôn tập Đường thẳng song song mặt phẳng và Hai mặt phẳng song song.
Tham khảo thêm clip bài giảng...: đường link (nếu có)

2 Kiến thức cần ghi nhớ

$$1. \begin{cases} d // a \\ a \subset (P) \Rightarrow d // (P) \\ d \not\subset (P) \end{cases}$$

$$2. \begin{cases} a, b \subset (P) \\ a \cap b = I \\ a // (Q) \\ b // (Q) \end{cases} \Rightarrow (P) // (Q)$$

$$3. \begin{cases} (P) // (Q) \\ d \subset (Q) \end{cases} \Rightarrow d // (P)$$

3 Bài tập

Bài 1.

Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành, tâm O . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh SD và CD .

- 1) Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC) .
- 2) Tìm giao điểm I của đường thẳng BM và mặt phẳng (SAC) .
- 3) Chứng minh mặt phẳng (OMN) song song mặt phẳng (SBC) .
- 4) Gọi G là giao điểm của AN với BD . Chứng minh đường thẳng GI song song mặt phẳng (SAD) .

Bài giải

1) Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC) .

$$\begin{cases} AD // BC \quad (ABCD \text{ là hình bình hành}) \\ AD \subset (SAD) \\ BC \subset (SBC) \\ Sx = (SAD) \cap (SBC) \end{cases} \Rightarrow Sx // AD // BC$$

2) Tìm giao điểm I của đường thẳng BM và mặt phẳng (SAC) . Trong (SBD) , $SO \cap BM = I$

Mà $SO \subset (SAC)$

$I = BM \cap (SAC)$

3) Chứng minh mặt phẳng (OMN) song song mặt phẳng (SBC) .

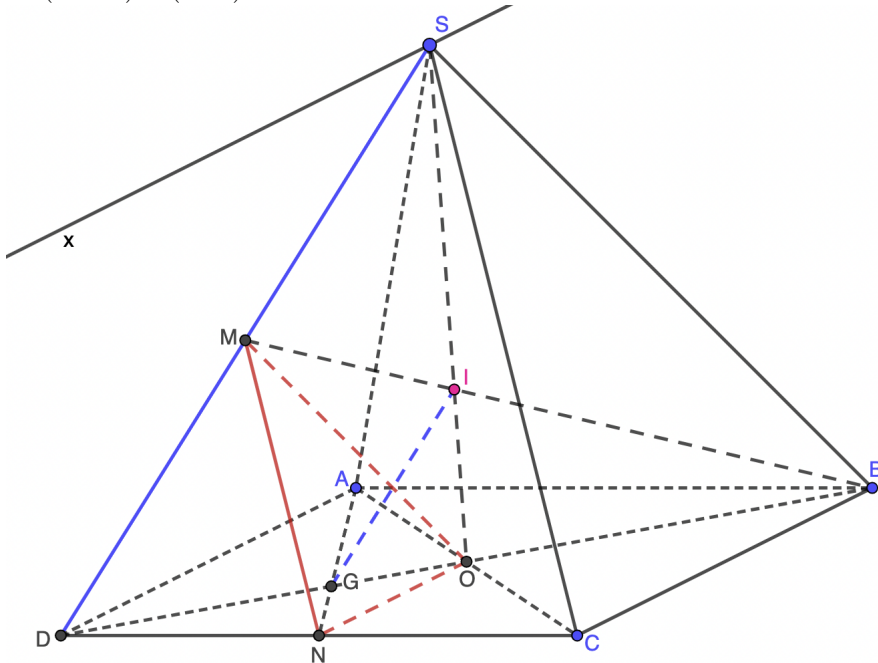
• MN là đường trung bình của $\Delta SCD \Rightarrow MN // SC$

Mà $SC \subset (SBC) \Rightarrow MN // (SBC)$

• ON là đường trung bình của $\Delta DBC \Rightarrow ON // BC$

Mà $BC \subset (SBC) \Rightarrow ON // (SBC)$

- $\begin{cases} MN, ON \subset (OMN) \\ MN \cap ON = N \\ MN // (SBC) \\ ON // (SBC) \end{cases}$
- $\Rightarrow (OMN) // (SBC)$



4) Gọi G là giao điểm của AN với BD . Chứng minh đường thẳng GI song song mặt phẳng (SAD) .

• BM, SO là hai đường trung tuyến ΔSBD và $I = SO \cap BM$

$$\Rightarrow I \text{ là trọng tâm của } \Delta SBD \Rightarrow \frac{BI}{BM} = \frac{2}{3} \quad (1)$$

• DO, AN là hai đường trung tuyến ΔACD và $G = DO \cap AN$

$$\Rightarrow G \text{ là trọng tâm của } \Delta ACD \Rightarrow \frac{DG}{OD} = \frac{2}{3}$$

$$\Rightarrow \frac{DG}{\frac{1}{2}BD} = \frac{2}{3} \Rightarrow \frac{DG}{BD} = \frac{1}{3} \Rightarrow \frac{BG}{BD} = \frac{2}{3} \quad (2)$$

$$\bullet \text{ Từ (1), (2) } \Rightarrow \frac{BI}{BM} = \frac{BG}{BD} = \frac{2}{3}$$

$$\Rightarrow GI // DM \Rightarrow GI // SD$$

Mà $SD \subset (SAD) \Rightarrow GI // (SAD)$.

Bài 2.

Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang, $AD // BC$ và $AD = 3BC$. Gọi M, K lần lượt là trung điểm của SC, BC .

1) Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC) .

2) Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (AMK) .

3) Gọi E, O lần lượt là trung điểm của SB, AC và G, N lần lượt là trọng tâm của các tam giác SAB, ABC . Chứng minh đường thẳng NG song song với mặt phẳng (SBC) .

4) Chứng minh mặt phẳng (OMK) song song với mặt phẳng (SAB) .

Bài giải

1) Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC) .

$$\begin{cases} AD // BC \quad (ABCD \text{ là hình thang}) \\ AD \subset (SAD) \\ BC \subset (SBC) \end{cases}$$

$$\begin{cases} Sx = (SAD) \cap (SBC) \end{cases}$$

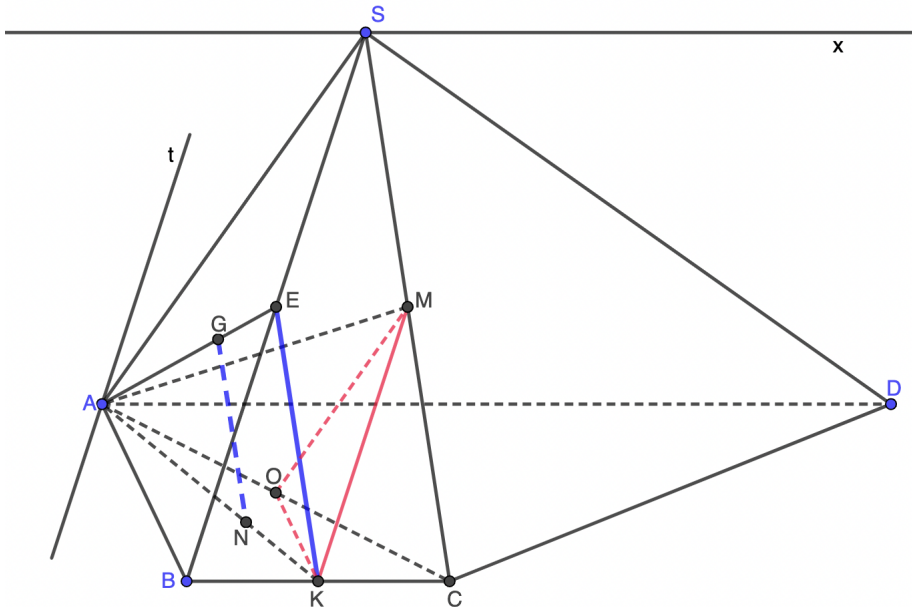
$$\Rightarrow Sx // AD // BC$$

$$\Rightarrow Sx // AD // BC$$

$$\Rightarrow Sx // AD // BC$$

2) Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (AMK) .

$$\begin{cases} MK // SB & (MK \text{ là đường trung bình của } \Delta SBC) \\ MK \subset (AMK) \\ SB \subset (SAB) \\ At = (AMK) \cap (SAB) \\ \Rightarrow At // MK // SB \end{cases}$$



3) Chứng minh đường thẳng NG song song với mặt phẳng (SBC) .

• G là trọng tâm $\Delta SAB \Rightarrow \frac{AG}{AE} = \frac{2}{3}$
 • N là trọng tâm $\Delta ABC \Rightarrow \frac{AN}{AK} = \frac{2}{3}$
 Suy ra $\frac{AG}{AE} = \frac{AN}{AK} = \frac{2}{3} \Rightarrow NG // EK$
 Mà $EK \subset (SBC) \Rightarrow NG // (SBC)$.

4) Chứng minh mặt phẳng (OMK) song song với mặt phẳng (SAB) .

• $\begin{cases} MK // SB & (MK \text{ là đường trung bình của } \Delta SBC) \\ SB \subset (SAB) \end{cases} \Rightarrow MK // (SAB)$
 • $\begin{cases} OK // AB & (OK \text{ là đường trung bình của } \Delta ABC) \\ AB \subset (SAB) \end{cases} \Rightarrow OK // (SAB)$
 • $\begin{cases} MK, OK \subset (OMK) \\ MK \cap OK = K \\ MK // (SAB) \\ OK // (SAB) \end{cases} \Rightarrow (OMK) // (SAB)$.

Bài 3.

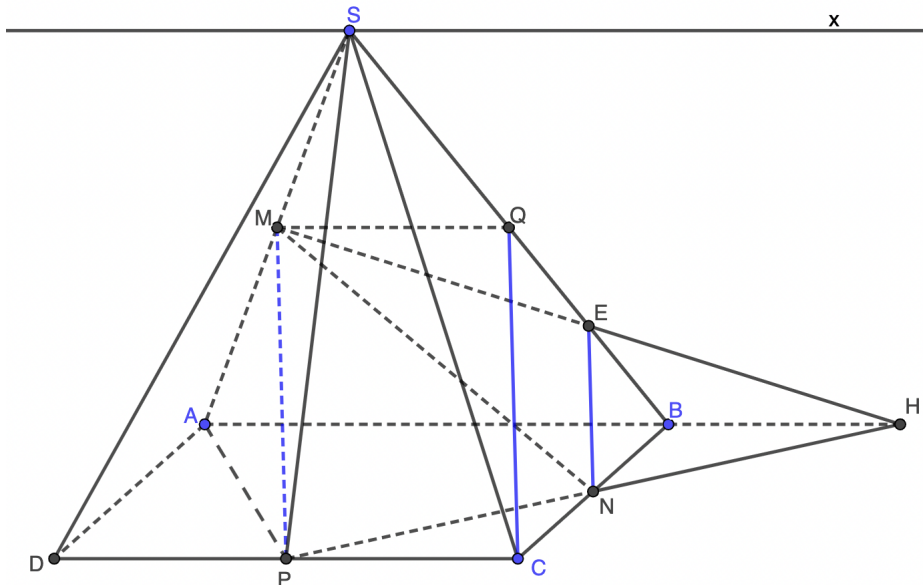
Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của SA, BC, CD .

- 1) Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SCD) .
- 2) Tìm giao điểm E của đường thẳng SB và mặt phẳng (MNP) .
- 3) Chứng minh đường thẳng NE song song với mặt phẳng (SAP) .

Bài giải

1) Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SCD) .

$$\begin{cases} AB // CD & (ABCD \text{ là hình bình hành}) \\ AB \subset (SAB) \\ CD \subset (SCD) \\ Sx = (SAB) \cap (SCD) \\ \Rightarrow Sx // AB // CD \end{cases}$$



2) Tìm giao điểm E của đường thẳng SB và mặt phẳng (MNP).

• Trong (ABCD), $NP \cap AB = H$

$$\Rightarrow \begin{cases} H \in NP, NP \subset (MNP) \\ H \in AB, AB \subset (SAB) \end{cases}$$

$$\Rightarrow H \in (MNP) \cap (SAB) \quad (1)$$

$$\begin{cases} M \in (MNP) \\ M \in SA, SA \subset (SAB) \end{cases}$$

$$\Rightarrow M \in (MNP) \cap (SAB) \quad (2)$$

Từ (1),(2) $\Rightarrow MH = (MNP) \cap (SAB)$

• Trong (SAB), $MH \cap SB = E$

Mà $MH \subset (MNP) \Rightarrow SB \cap (MNP) = E$

3) Chứng minh đường thẳng NE song song với mặt phẳng (SAP).

• Gọi Q là trung điểm của SB.

$\Rightarrow MQ$ là đường trung bình của $\triangle SAB$

$$\Rightarrow \begin{cases} MQ // AB \\ MQ = \frac{1}{2} AB \end{cases}$$

$$\text{Mà } \begin{cases} CP // AB \\ CP = \frac{1}{2} CD = \frac{1}{2} AB \end{cases}$$

$$\text{Nên } \begin{cases} MQ // CP \\ MQ = CP \end{cases} \Rightarrow CPMQ \text{ là hình bình hành.}$$

$$\Rightarrow CQ // MP \quad (3)$$

$$\bullet BH // CP \text{ (do } AB // CD) \Rightarrow \frac{BH}{CP} = \frac{NB}{NC} = 1 \Rightarrow BH = CP = MQ$$

Mà $MQ // BH$ (do $MQ // AB$)

Nên $MQHB$ là hình bình hành tâm E

$\Rightarrow E$ là trung điểm BQ

$\Rightarrow NE$ là đường trung bình của $\triangle BCQ$

$$\Rightarrow NE // CQ \quad (4)$$

Từ (3),(4) $\Rightarrow NE // MP$

Mà $MP \subset (SAP) \Rightarrow NE // (SAP)$.

4 Nội dung chuẩn bị

HS cần xem kỹ lý thuyết SGK trước khi tham khảo phần lý thuyết tóm lược và làm bài tập.

5 Bài tập tự luyện

Bài 1. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang, với đáy lớn là AD và $AD = 2BC$.

- 1) Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC) .
- 2) Tìm giao điểm của đường thẳng CD và mặt phẳng (SAB) .
- 3) Gọi I là điểm nằm trên cạnh SC sao cho $2SC = 3SI$. Chứng minh đường thẳng SA song song với mặt phẳng (BID) .

Bài 2. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M là trung điểm của AD và G là trọng tâm tam giác SAD . Gọi I là giao điểm của BM và AC .

1. Tìm giao tuyến của (SBC) và (SAD) .
2. Tìm giao điểm H của BG và (SAC) .
3. Chứng minh $IG // (SAB)$; $MH // (SCD)$.

Bài 3. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang có AD là đáy lớn, $AD = 2BC$. Gọi O là giao điểm của AC và BD . Gọi G_1, G_2 lần lượt là trọng tâm $\Delta SCD, \Delta SAB$ và E là trung điểm SD .

1. Mặt phẳng (BCE) cắt SA tại F . Chứng minh F là trung điểm SA .
2. Chứng minh $G_1G_2 // (SAD)$.
3. Chứng minh $(OG_1G_2) // (SBC)$.

Nếu có thắc mắc HS liên hệ GVBM để được hỗ trợ.