

ÔN TẬP QUAN HỆ SONG SONG

I. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

1. Định lí 1

$$\begin{cases} a \not\subset (\alpha) \\ a // b \subset (\alpha) \end{cases} \Rightarrow a // (\alpha)$$

2. Định lí 2

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



Hệ quả:

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

3. Định lí 3

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

II. BÀI TẬP

Bài 1. Cho hình chóp S. ABCD có đáy ABCD là hình bình hành tâm O. M, N lần lượt là trung điểm của SA, SD.

- | | |
|---|---|
| <p>a. Tìm giao tuyến của (SAB) và (SCD)</p> <p>c. Chứng minh MN // (ABCD)</p> <p>e. Chứng minh (OMN) // (SBC)</p> | <p>b. Tìm giao tuyến của (SAB) và (SCD)</p> <p>d. Chứng minh MN // (SBC)</p> <p>f. Tìm thiết diện của hình chóp cắt bởi (OMN)</p> |
|---|---|

Bài 2. Cho hình chóp S. ABCD có đáy ABCD là hình bình hành tâm O. M, N, Q lần lượt là trung điểm của SD, AB, CD.

- | | |
|---|--|
| <p>a. Chứng minh NQ // (SAD)</p> <p>c. Chứng minh (OMN) // (SBC)</p> <p>e. Tìm thiết diện của hình chóp cắt bởi (OMN)</p> | <p>b. Chứng minh MQ // (SBC)</p> <p>d. Tìm giao tuyến của (MNQ) và (SAC)</p> |
|---|--|

Bài 3. Cho hình chóp S. ABCD có đáy ABCD là hình bình hành tâm O. E, F lần lượt thuộc các đoạn thẳng SB, SD sao cho SE = 2EB, 3SF = 2SD, K là trọng tâm tam giác BCD.

- | | |
|--|---|
| <p>a. Chứng minh EF // (ABCD)</p> <p>c. Tìm giao tuyến của (EFK) và (ABCD)</p> | <p>b. Tìm giao tuyến của (EFK) và (ABCD)</p> <p>f. Tìm thiết diện của hình chóp cắt bởi (EFK)</p> |
|--|---|

Bài 4. Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy là hình bình hành tâm O . E, F, K lần lượt là trung điểm của BC, CD, SA .

- a. Tìm giao tuyến của (SAB) và (SCD)
- b. Tìm giao tuyến của (SBC) và (SAD)
- c. Chứng minh $AD \parallel (SBC)$ và $BC \parallel (SAD)$
- d. Chứng minh $EF \parallel (SBD)$
- e. Tìm giao tuyến của (EFK) và (SBD)
- f. Tìm thiết diện của hình chóp cắt bởi (EFK)

Bài 5. Cho tứ diện $ABCD$, G là trọng tâm tam giác ABD , E là điểm trên cạnh BC sao cho $EB = 2EC$. Chứng minh $EG \parallel (ACD)$

Bài 6. Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy là hình bình hành tâm O . E, F lần lượt là trung điểm của AB, CD

- a. Chứng minh EF song song với các mặt phẳng (SAD) và (SBC) .
- b. Gọi Q là trung điểm của SA . Chứng minh SB, SC song song với $mp(EFQ)$.
- c. Gọi G, G' lần lượt là trọng tâm của các tam giác SBC và ABC . Chứng minh $GG' \parallel (SAD)$.

Bài 7. Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy là hình thang với đáy lớn AD và $AD = 2BC$. Gọi O là giao điểm hai đường chéo và G là trọng tâm tam giác SCD

- a. Chứng minh $OG \parallel (SBC)$.
- b. Gọi H là trung điểm của SD và K là điểm thuộc SC sao cho $2SC = 3SK$. Chứng minh $HK \parallel (SAB)$ và $SA \parallel (KBD)$

Bài 8. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi H là trung điểm của $A'B'$

- a. Chứng minh $CB' \parallel (AHC')$.
- b. Tìm giao điểm của AC' với (BCH) .
- c. Mặt phẳng (P) qua trung điểm của CC' và song song với AH và CB' . Xác định thiết diện và tỉ số mà các đỉnh của thiết diện chia cạnh tương ứng của lăng trụ.

Bài 9. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi H là trung điểm của $A'B'$

- a. Tìm giao tuyến của $(AB'C')$ và $(BA'C')$.
- b. Gọi M, N lần lượt là 2 điểm bất kì trên AA' và BC . Tìm giao điểm của $B'C'$ với $mp(AA'N)$ và giao điểm của MN với $mp(AB'C')$

Bài 10. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$.

a. Chứng minh $(BDA') \parallel (B'D'C)$.

b. Chứng minh AC' đi qua các trọng tâm G, G' của các tam giác $BDA', B'D'C$ và chứng minh G, G' chia AC' làm ba phần bằng nhau.

c. Xác định hình tính của thiết diện của hình hộp cắt bởi $(A'B'G')$
