**HÌNH HỌC 11 - TUẦN 16,17**

**ĐƯỜNG THẲNG VÀ MẶT PHẲNG SONG SONG**

BÀI 3: ĐƯỜNG THẲNG VÀ MẶT PHẲNG SONG SONG.

|  |
| --- |
| **VỊ TRÍ TƯƠNG ĐỐI CỦA ĐƯỜNG THẲNG VÀ MẶT PHẲNG.**  **A**  d    song song  d cắt  **B**  **TÍNH CHẤT.**  **Định lý 1:** Nếu đường thẳng d không nằm trong mặt phẳng (α) và d song song với đường thẳng d’ nằm trong (α) thì d song song với (α).    **Định lý 2:** Cho đường thẳng a song song với mặt phẳng (α). Nếu mặt phẳng (β) chứa a và cắt (α) theo giao tuyến b thì b song song với a.      ***Hệ quả:*** Nếu hai mặt phẳng phân biệt cùng song song với một đường thẳng thì giao tuyến của chúng (nếu có) cũng song song với đường thẳng đó.    **Định lý 3:** Cho hai đường thẳng chéo nhau. Có duy nhất một mặt phẳng chứa đường thẳng này và song song với đường thẳng kia. |

**CHỨNG MINH ĐƯỜNG THẲNG SONG SONG MẶT PHẲNG.**

|  |
| --- |
| Ta chứng minh đường thẳng không nằm trong mặt phẳng và song với đường thẳng nào đó nằm trong mặt phẳng.  Ta có: |

Ví dụ

|  |
| --- |
| Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là **hình bình hành**. Gọi M,N, P lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, AD, SB.  **a)** Chứng minh: AB song song .  **b)** Chứng minh:  song song .  **c)** Tìm giao điểm của BC và . |

***Lời giải***

**a)** Ta có : Vậy :

**b)** Ta có : Vậy :

**c)** Trong (ABCD) gọi 

 Vậy: 



***Bài tập tự luyện***

**Bài 1)** Cho hình chóp SABCD có đáy ABCD là **hình bình hành**. Gọi M, N, P là trung điểm của AB, CD, SA.

* 1. Chứng minh: AD song song (SBC).
  2. Chứng minh: MN song song (SBC).
  3. Chứng minh: SB, SC song song.

**Bài 2)** Cho hình chóp S.ABCD có đáy là **hình thang** (AD là đáy lớn) biết AD = 2BC. Gọi O là giao điểm của AC và BD, G là trọng tâm của tam giác , M là trung điểm của SD.

* 1. Chứng minh: AD song song (SBC).
  2. Chứng minh: song song .
  3. Chứng minh: song song .
  4. Giả sử I thuộc đoạn SC sao cho . Chứng minh: SA song song (BID).

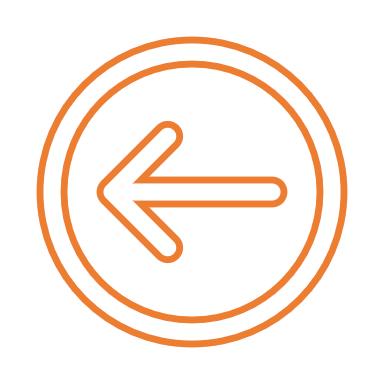
**Bài 3)** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là **hình bình hành**. Gọi G là trọng tâm của tam giác , I là trung điểm của AB. Lấy điểm M trên đoạn AD sao cho .

* 1. Chứng minh: CD song song (SAB), BC song song (SAD).
  2. Đường thẳng d đi qua M và song song AB cắt CI tại N. Chứng minh:.
  3. Chứng minh: song song .

**Bài 4)** Cho **tứ diện** ABCD. Gọi G là trọng tâm tam giác củaACD. Gọi M là điểm trên đoạn BC sao cho . Chứng minh: song song ,song song .

**Bài 5)** Cho **tứ diện** ABCD. Gọi E, F là trọng tâm của tam giác ACD và BCD. Chứng minh: EF song song (ABC) và (ABD).

**THIẾT DIỆN SONG SONG VỚI MỘT ĐƯỜNG THẲNG.**



***Ví dụ minh họa***

Ví dụ

|  |
| --- |
| Cho **tứ diện** S.ABC. Gọi M, P và I lần lượt là trung điểm của AB, SC và SB. Một mặt phẳng  qua MP , song song với AC và cắt các cạnh SA, BC tại N, Q.  **a)** Chứng minh: BC song song  .  **b)** Xác định thiết diện của và hình chóp. Thiết diện này là hình gì?  **c)** Tìm giao điểm của CN và  . |

***Lời giải***

**a)** Có IP là đường trung bình của 

 mà  Vậy: 

**b)** Có 

.

Có .

Kết luận: thiết diện cần tìm là hình bình hành MNPQ. Thật vậy dễ dàng chứng minh Q, N lần lượt là trung điểm của BC và SA, do đó 

**c)**

**Bước 1:** Chọn (SAC) chứa NC.

**Bước 2:** Tìm giao tuyến của (SAC) và (SMQ):

Ta có: 

**Bước 3:** Trong (SAC) gọi có . Vậy: 



***Bài tập tự luyện***

**Bài 1)** Cho hình chóp S.ABCD, đáy là **hình thang** ABCD có đáy lớn là AB. M là điểm tùy ý trên đoạn SA. Tìm thiết diện của (MBC) và hình chóp.

**Bài 2)** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là **hình bình hành**. Gọi K, G là trọng tâm của tam giác SBC và SCD. Trên đoạn AB lấy điểm M. Tìm thiết diện tạo bởi (MGK) và hình chóp.