

## BÀI 11: HAI ĐƯỜNG THẲNG SONG SONG

Môn học/Hoạt động giáo dục: Toán 11

Thời gian thực hiện: 3 tiết (28, 29, 30)

### I. MỤC TIÊU

#### 1. Kiến thức:

- Biết cách xác định vị trí tương đối của hai đường thẳng trong không gian.
- Nắm được khái niệm hai đường thẳng trùng nhau, song song, cắt nhau, chéo nhau trong không gian.
- Áp dụng giải quyết được một số bài toán thực tế về hai đường thẳng song song, cắt nhau và chéo nhau với thực tiễn cuộc sống.
- Tính chất của hai đường thẳng song song, chéo nhau.
- Định lý về xác định giao tuyến của ba mặt phẳng song song và hệ quả của nó.

#### 2. Năng lực:

- 1.1. Năng lực mô hình hóa toán học: Mô tả được kiến thức về vị trí của các đường thẳng trong không gian đã học vào trong các hình không gian trong đời sống và ngược lại từ việc tiếp cận hình không gian trong thực tế xây dựng và hình thành kiến thức về vị trí của các đường thẳng.
- 1.2. Năng lực giao tiếp toán học: Trình bày, diễn đạt, nêu câu hỏi, trả lời câu hỏi, thảo luận, tranh luận để tìm được kết quả chính xác.
- 1.3. Năng lực tư duy và lập luận toán học: So sánh, tìm sự tương đồng để khái quát hóa thành quy tắc từ hoạt động trải nghiệm thực tế để tìm vị trí tương đối của hai đường thẳng trong không gian, áp dụng giải quyết các bài toán thực tiễn.
- 1.4. Năng lực giải quyết vấn đề: Lựa chọn, sắp xếp các kiến thức toán học cần thiết để giải quyết các bài tập và một số bài toán thực tiễn về hai đường thẳng chéo nhau, hai đường thẳng song song.
- 1.5. Năng lực tự chủ và tự học: Luôn tích cực chủ động thực hiện các công việc của bản thân trong học tập.
- 1.6. Năng lực giao tiếp và hợp tác:
  - Biết lắng nghe và có phản hồi tích cực trong giao tiếp, nhận biết ngữ cảnh giao tiếp và đặc điểm thái độ của đối tượng giao tiếp
  - Hiểu rõ được nhiệm vụ của nhóm, đánh giá được khả năng của mình và tự nhận nhiệm vụ phù hợp bản thân.

#### 3. Phẩm chất:

- Độc lập: Biết cách học độc lập với phương pháp thích hợp.
- Trách nhiệm: Biết chia sẻ, có trách nhiệm với bản thân, gia đình, cộng đồng.
- Chăm chỉ: Người học chăm chỉ trong học tập.
- Thế giới quan khoa học: Hiểu được nguồn gốc thực tiễn và khả năng ứng dụng rộng rãi tính chất của hai đường thẳng song song, hai đường thẳng chéo nhau trong đời sống.

### II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

- **Phương tiện, học liệu:** Kiến thức về vị trí tương đối của hai đường thẳng trong mặt phẳng.
- **Giáo viên:** Bảng vuông, giấy A0, A4; file trình chiếu.
- **Học sinh:** Bút màu, bút chì.

### III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

#### Hoạt động 1: Khởi động hoặc trải nghiệm

**a) Mục tiêu:** Tạo tình huống để học sinh tiếp cận vị trí tương đối của hai đường thẳng trong không gian và một số bài toán minh họa cho bài toán xét vị trí tương đối của hai đường thẳng trong không gian. Các khái niệm và tính chất về hai đường thẳng chéo nhau, song song, cắt nhau.

#### **b) Nội dung:**

- Chuyển giao nhiệm vụ: Đưa ra một bức tranh và tình huống thực tiễn kèm theo câu hỏi đặt vấn đề



- Học sinh thực hiện nhiệm vụ: Học sinh nghiên cứu bức tranh, tình huống thực tiễn quan sát các cạnh tường trong phòng học và xem cạnh tường là hình ảnh của đường thẳng, dự kiến các tình huống đặt ra để trả lời câu hỏi.

- Báo cáo thảo luận: Đại diện mỗi nhóm đưa ra các phương án trả lời, các nhóm khác góp ý, bổ sung.

- Đánh giá, nhận xét, tổng hợp: Thông qua báo cáo của hai nhóm học sinh và sự góp ý của bổ sung của nhóm khác. Giáo viên hướng dẫn học sinh chốt các trường hợp về vị trí tương đối của hai đường thẳng trong không gian.

### c) Sản phẩm:

1. Xét vị trí tương đối của hai đường thẳng trong không gian.

2. Hình thành khái niệm về hai đường thẳng chéo nhau, hai đường thẳng song song.

### d) Tổ chức thực hiện:

**Bước 1: giao nhiệm vụ học tập:** Giáo viên chia lớp thành 2 nhóm, phân công công việc cho từng nhóm.

Cụ thể: nhóm 1 làm nội dung 1: Quan sát bức tranh, xét vị trí tương đối của các đường thẳng trong không gian.

Nhóm 2 làm nội dung 2: Cùng quan sát bức tranh và quan sát các cạnh tường trong phòng học và đưa ra khái niệm về hai đường thẳng song song, hai đường thẳng chéo nhau.

### Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:

Quan sát học sinh thực hành, điều chỉnh, nhắc nhở những học sinh làm việc không nghiêm túc (tuyên dương công điểm cho những hs làm việc nghiêm túc và hiệu quả).

### Bước 3: Báo cáo, thảo luận:

Đại diện mỗi nhóm lên trình bày cách nhận biết và kết quả theo yêu cầu của GV.

### Bước 4: kết luận, nhận định: Nhận xét kết quả của các nhóm.

(so sánh với kết quả của gv đã đo trước), cho điểm những nhóm và các học sinh làm tốt.

## Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới

### Hoạt động 2.1: Vị trí tương đối của hai đường thẳng trong không gian.

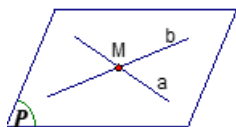
#### Hoạt động 2.1.1: Vị trí tương đối của hai đường thẳng trong không gian.

a) **Mục tiêu:** Tiếp cận hoạt động khởi động. Hình thành nội dung vị trí tương đối của hai đường thẳng trong không gian.

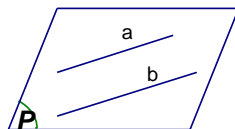
b) **Nội dung:** Yêu cầu nhóm 1 lên trình bày trước lớp.

### c) Sản phẩm:

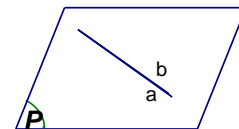
TH1: Có một mặt phẳng chứa a và b.



$$a \cap b = \{M\}$$

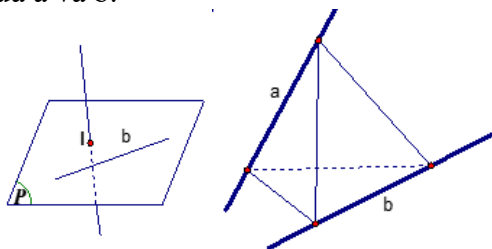


$$a // b$$



$$a \equiv b$$

TH2: Không có mặt phẳng nào chứa a và b.



### d) Tổ chức thực hiện:

#### Bước 1: giao nhiệm vụ học tập:

Giao nhóm 1 tìm hiểu cách xét vị trí tương đối của hai đường thẳng trong không gian.

Yêu cầu nhóm 1 lên trình bày trước lớp.

## Bước 2: thực hiện nhiệm vụ:

Học sinh đọc sách suy nghĩ thảo luận nhóm và trả lời câu hỏi

## Bước 3: báo cáo, thảo luận

Một học sinh đại diện cho một nhóm bất kỳ trả lời câu hỏi, các học sinh khác thảo luận để hoàn thành câu trả lời.

## Bước 4: kết luận, nhận định:

Trên cơ sở câu trả lời của học sinh, giáo viên chuẩn hóa câu trả lời, từ đó nêu kết luận: Vị trí tương đối của hai đường thẳng.

Học sinh viết nhận xét vào vở.

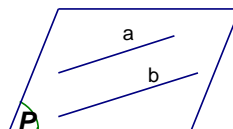
**Hoạt động 2.1.2:** Đưa ra định nghĩa hai đường thẳng song song, hai đường thẳng chéo nhau.

**a) Mục tiêu:** Tiếp cận hoạt động khởi động. Hình thành nội dung vị trí tương đối của hai đường thẳng trong không gian.

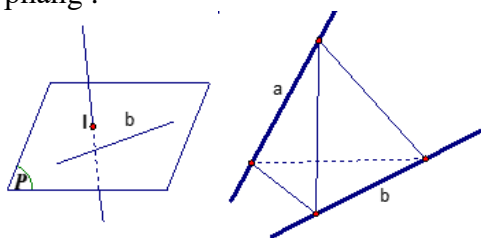
**b) Nội dung:** Yêu cầu nhóm 2 lên trình bày trước lớp.

**c) Sản phẩm:**

Hai đường thẳng a và b đồng phẳng và không có điểm chung.



Hai đường thẳng a và b không đồng phẳng.



**Hình thành kiến thức:**

### ĐỊNH NGHĨA

Hai đường thẳng gọi là **đồng phẳng** nếu chúng cùng nằm trong một mặt phẳng.

Hai đường thẳng gọi là **chéo nhau** nếu chúng không đồng phẳng.

Hai đường thẳng gọi là **song song** nếu chúng đồng phẳng và không có điểm chung.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: giao nhiệm vụ học tập:**

Giao nhóm 2 tìm hiểu cách xét vị trí tương đối của hai đường thẳng trong không gian từ đó rút ra định nghĩa.

Yêu cầu nhóm 2 lên trình bày trước lớp.

**Bước 2: thực hiện nhiệm vụ:**

Học sinh đọc sách suy nghĩ thảo luận nhóm và trả lời câu hỏi

**Bước 3: báo cáo, thảo luận**

Một học sinh đại diện cho một nhóm bất kỳ trả lời câu hỏi, các học sinh khác thảo luận để hoàn thành câu trả lời.

**Bước 4: kết luận, nhận định:** Trên cơ sở câu trả lời của học sinh, giáo viên chuẩn hóa câu trả lời, từ đó nêu kết luận: Hai đường thẳng song song và hai đường thẳng chéo nhau. Viết định nghĩa. HS viết bài vào vở.

**Hoạt động 2.2:** Đưa ra tính chất hai đường thẳng song song

**a) Mục tiêu:** Học sinh nắm được các tính chất và định lý trong SGK.

**b) Nội dung:** Cho học sinh làm việc theo cá nhân rồi trả lời câu hỏi.

- Cho học sinh nhắc lại tiên đề  $\sigma$ -clit về đường thẳng song song trong mặt phẳng.

- Trong không gian phát biểu trên vẫn còn đúng. Yêu cầu học sinh phát biểu.

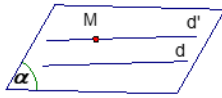
Bài toán: Cho hai mặt phẳng  $(P)$ ,  $(Q)$ . Một mp  $(R)$  cắt lần lượt theo các giao tuyến a và b.

Chứng minh rằng khi a và b cắt nhau tại I thì I là điểm chung của  $(P)$  và  $(Q)$ .

**c) Sản phẩm:**

### Tính chất 1

Trong không gian, qua một điểm nằm ngoài một đường thẳng, có một và chỉ một đường thẳng song song với đường thẳng đó.

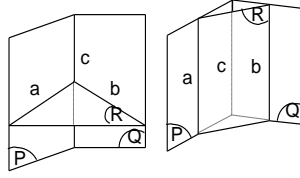


## Tính chất 2

Hai đường thẳng phân biệt cùng song song với một đường thẳng thứ ba thì song song với nhau.

## ĐỊNH LÝ (về giao tuyến của ba mặt phẳng)

Nếu ba mặt phẳng đôi một cắt nhau theo ba giao tuyến phân biệt thì ba giao tuyến ấy hoặc đồng quy hoặc đôi một song song.



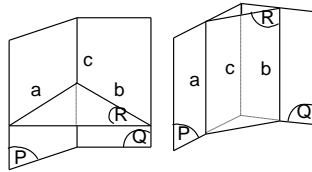
## HỆ QUẢ

Nếu hai mặt phẳng cắt nhau lần lượt đi qua hai đường thẳng song song thì giao tuyến của chúng song song với hai đường thẳng đó (hoặc trùng với một trong hai đường thẳng đó).

### d) Tổ chức thực hiện:

#### Bước 1: giao nhiệm vụ học tập:

- Cho học sinh nhắc lại tiên đề Ơ-clit về đường thẳng song song trong mặt phẳng.
- Trong không gian phát biểu trên vẫn còn đúng. Yêu cầu HS phát biểu.
- Từ hình vẽ nêu mối quan hệ giữa 3 mặt phẳng (P), (Q), (R). Cho HS trả lời câu hỏi ?.



- Cho học sinh rút ra định lý về giao tuyến của ba mặt phẳng.
- Giới thiệu hệ quả của định lý.

#### Bước 2: thực hiện nhiệm vụ:

- Học sinh nhắc lại kiến thức cũ.
- Theo dõi hình vẽ và trả lời câu hỏi ?

#### Bước 3: báo cáo, thảo luận

Một học sinh bất kỳ trả lời câu hỏi, các học sinh khác thảo luận để hoàn thành câu trả lời.

**Bước 4: kết luận, nhận định:** Trên cơ sở câu trả lời của học sinh, giáo viên chuẩn hóa câu trả lời, từ đó nêu kết luận và các tính chất.

## 3. HOẠT ĐỘNG 3: LUYỆN TẬP

a) **Mục tiêu:** HS biết áp dụng các kiến thức đã học vào các dạng bài tập cụ thể

b) **Nội dung:**

### Phiếu học tập số 1

**Bài 1.** Cho tứ diện  $ABCD$ . Gọi  $P, Q, R$  và  $S$  là bốn điểm lần lượt nằm trên bốn cạnh  $AB, BC, CD$  và  $DA$ . Chứng minh rằng bốn điểm  $P, Q, R$  và  $S$  đồng phẳng thì

- Ba đường thẳng  $PQ, SR$  và  $AC$  hoặc song song hoặc đồng quy.
- Ba đường thẳng  $PS, RQ$  và  $BD$  hoặc song song hoặc đồng quy.

**Bài 2.** Cho tứ diện  $ABCD$ . Gọi  $P, Q, R$  lần lượt nằm trên ba cạnh  $AB, CD, BC$ . Tìm giao điểm  $S$  của  $AD$  và mặt phẳng  $(PQR)$  trong hai trường hợp sau đây.

- $PR$  song song với  $AC$ .
- $PR$  cắt  $AC$ .

**Bài 3.** Cho tứ diện  $ABCD$ . Gọi  $M, N$  lần lượt là trung điểm của các cạnh  $AB, CD$  và  $G$  là trung điểm của  $MN$ .

- Tìm giao điểm  $A'$  của đường thẳng  $AG$  và mặt phẳng  $(BCD)$ .

b) Qua  $M$  kẻ đường thẳng  $Mx$  song song với  $AA'$  và  $Mx$  cắt  $(BCD)$  tại  $M'$ . Chứng minh  $B, M', A'$  thẳng hàng và  $BM' = M'A' = A'N$ .

c) Chứng minh  $GA = 3GA'$ .

c) Sản phẩm:

**Bài 1.**

a) Xét ba mặt phẳng  $(PQRS), (ABC), (ACD)$ .

$$\left. \begin{array}{l} P \in AB \\ AB \subset (ABC) \end{array} \right\} \Rightarrow P \in (ABC)$$

Mà  $P \in (PQRS)$  Suy ra  $P \in (PQRS) \cap (ABC)$

Tương tự  $Q \in (PQRS) \cap (ABC) \Rightarrow PQ = (PQRS) \cap (ABC)$ .

Chứng minh tương tự  $RS = (PQRS) \cap (ACD)$

Để thấy  $AC = (ABC) \cap (ACD)$

Suy ra ba đường thẳng  $PQ, SR$  và  $AC$  hoặc song song hoặc đồng quy.  $C$

b) Tương tự câu a) thì  $PS, RQ, BD$  là 3 giao tuyến phân biệt của các mặt phẳng

$(ABD), (BCD), (PQRS)$  nên ba đường thẳng  $PS, RQ$  và  $BD$  hoặc song song hoặc đồng quy.

**Bài 2.**

a) Khi  $PQ \parallel AC$

Xét hai mặt phẳng  $(PQR)$  và  $(ACD)$ , ta có

$$\left. \begin{array}{l} PR \parallel AC \\ AC \subset (ACD), PR \subset (PQR) \\ Q \in (PRQ) \cap (ACD) \end{array} \right\} \Rightarrow (PRQ) \cap (ACD) = d \text{ với } d \text{ đi qua } Q \text{ và } d \parallel AC$$

Trong mặt phẳng  $(ACD)$ , gọi  $S = d \cap AD$ . Mà  $d \subset (PQR)$ .

$$\left. \begin{array}{l} S \in AD \\ S \in (PQR) \end{array} \right\} \Rightarrow S = AD \cap (PQR).$$

b)  $PR$  cắt  $AC$

Gọi  $I = PR \cap AC \Rightarrow I \in (PQR) \cap (ACD)$

Lại có  $Q \in (PQR) \cap (ACD)$  Suy ra  $IQ = (PQR) \cap (ACD)$ .

$$\left. \begin{array}{l} \text{Trong mặt phẳng } (ACD), \text{ gọi } S = IQ \cap AD. \text{ Mà } IQ \subset (PQR) \\ S \in AD \\ S \in (PQR) \end{array} \right\} \Rightarrow S = AD \cap (PQR).$$

**Bài 3.**

a) Xét mặt phẳng  $(ABM)$  và  $(BCD)$ .

Ta có  $(ABN) \cap (ACD) = AN$ .

Trong mặt phẳng  $(ABN)$ , gọi  $A' = AG \cap BN \Rightarrow A' = AG \cap (BCD)$ .

b) Do  $MM' \parallel AA'$  nên 4 điểm  $M, M', A', A$  cùng nằm trên một mặt phẳng.

Mà các điểm  $A, A', M$  cùng nằm trên mặt phẳng  $(ABN)$ .

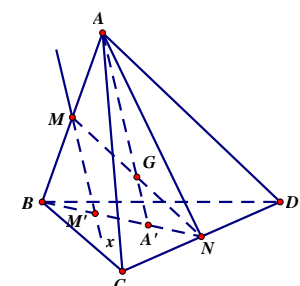
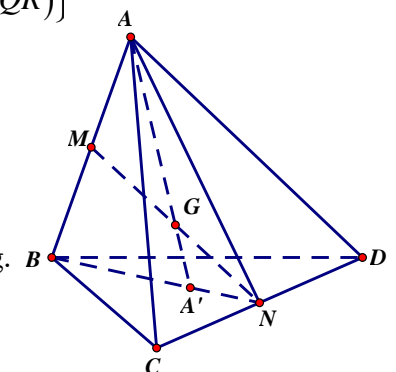
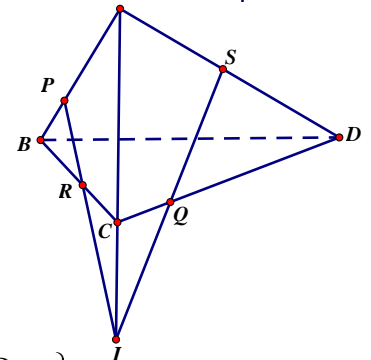
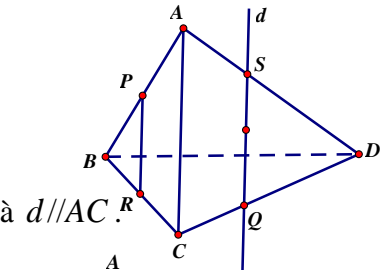
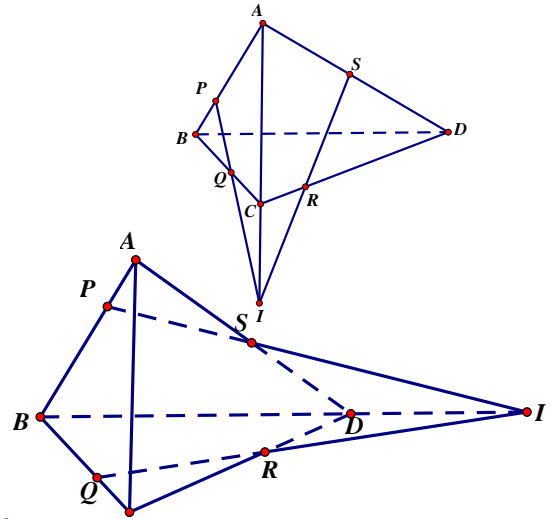
Suy ra  $M' \in (ABN)$

Mặt khác  $M' \in (BCD) \Rightarrow M' \in (ABN) \cap (BCD)$ .

Theo ý a) thì  $\Rightarrow BN = (ABN) \cap (BCD)$ ,  $A' \in BN$  nên  $M', A' \in BN$ .

Suy ra  $B, M', A'$  thẳng hàng.

c) Do  $MM' \parallel AA' \Rightarrow \frac{MM'}{AA'} = \frac{BM}{BA} = \frac{1}{2}$ .



Lại có  $GA' // MM' \Rightarrow \frac{GA'}{MM'} = \frac{NG}{NM} = \frac{1}{2}$  Suy ra  $AA' = 4GA' \Rightarrow GA = 3GA'$ .

**d) Tổ chức thực hiện**

<b>Chuyên giao</b>	GV: Chia lớp thành 4 nhóm, tổ chức, giao nhiệm vụ HS: Nhận
<b>Thực hiện</b>	GV: điều hành, quan sát, hướng dẫn HS: Đọc, nghe, nhìn, làm ( cách thức thực hiện: cá nhân/cặp/nhóm)
<b>Báo cáo thảo luận</b>	HS báo cáo, theo dõi, nhận xét /hình thức báo cáo
<b>Đánh giá, nhận xét, tổng hợp</b>	GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của các nhóm học sinh, ghi nhận và tuyên dương nhóm học sinh có câu trả lời tốt nhất. Hướng dẫn HS chuẩn bị cho nhiệm vụ tiếp theo

**4.HOẠT ĐỘNG 4: VẬN DỤNG.**

a) **Mục tiêu:** Vận dụng các kiến thức đã học giải quyết bài toán trong thực tế hoặc liên môn

b) **Nội dung:**

**Phiếu bài tập số 2**

**Vấn đề 1. CÂU HỎI LÝ THUYẾT**

**Câu 1:** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

- A. Hai đường thẳng không có điểm chung thì chéo nhau.
- B. Hai đường thẳng chéo nhau thì không có điểm chung.
- C. Hai đường thẳng phân biệt không cắt nhau và không song song thì chéo nhau.
- D. Hai đường thẳng phân biệt không chéo nhau thì hoặc cắt nhau hoặc song song.

**Câu 2:** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **đúng**?

- A. Hai đường thẳng có một điểm chung thì chúng có vô số điểm chung khác.
- B. Hai đường thẳng song song khi và chỉ khi chúng không điểm chung.
- C. Hai đường thẳng song song khi và chỉ khi chúng không đồng phẳng.
- D. Hai đường thẳng chéo nhau khi và chỉ khi chúng không đồng phẳng.

**Câu 3:** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **đúng**?

- A. Hai đường thẳng cùng song song với một đường thẳng thứ ba thì song song với nhau.
- B. Hai đường thẳng cùng song song với một đường thẳng thứ ba thì trùng nhau.
- C. Hai đường thẳng cùng song song với một đường thẳng thứ ba thì song song với nhau hoặc trùng nhau.
- D. Hai đường thẳng cùng song song với một đường thẳng thứ ba thì chúng lần lượt nằm trên hai mặt phẳng song song.

**Câu 4:** Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **đúng**?

- A. Hai đường thẳng chéo nhau thì chúng có điểm chung.
- B. Hai đường thẳng không có điểm chung là hai đường thẳng song song hoặc chéo nhau.
- C. Hai đường thẳng song song với nhau khi chúng ở trên cùng một mặt phẳng.
- D. Khi hai đường thẳng ở trên hai mặt phẳng phân biệt thì hai đường thẳng đó chéo nhau.

**Câu 5:** Cho hai đường thẳng chéo nhau  $a$  và  $b$ . Lấy  $A, B$  thuộc  $a$  và  $C, D$  thuộc  $b$ . Khẳng định nào sau đây đúng khi nói về hai đường thẳng  $AD$  và  $BC$ ?

- A. Có thể song song hoặc cắt nhau.
- B. Cắt nhau.
- C. Song song với nhau.
- D. Chéo nhau.

**Câu 6:** Cho ba mặt phẳng phân biệt  $(\alpha), (\beta), (\gamma)$  có  $(\alpha) \cap (\beta) = d_1; (\beta) \cap (\gamma) = d_2; (\alpha) \cap (\gamma) = d_3$ . Khi đó ba đường thẳng  $d_1, d_2, d_3$ :

- A. Đôi một cắt nhau.
- B. Đôi một song song.
- C. Đồng quy.
- D. Đôi một song song hoặc đồng quy.

**Câu 7:** Trong không gian, cho 3 đường thẳng  $a, b, c$ , biết  $a // b$ ,  $a$  và  $c$  chéo nhau. Khi đó hai đường thẳng  $b$  và  $c$ :

- A. Trùng nhau hoặc chéo nhau.
- B. Cắt nhau hoặc chéo nhau.
- C. Chéo nhau hoặc song song.
- D. Song song hoặc trùng nhau.

**Câu 8:** Trong không gian, cho ba đường thẳng phân biệt  $a, b, c$  trong đó  $a // b$ . Khẳng định nào sau đây sai?

- A. Nếu  $a // c$  thì  $b // c$ .
- B. Nếu  $c$  cắt  $a$  thì  $c$  cắt  $b$ .
- C. Nếu  $A \in a$  và  $B \in b$  thì ba đường thẳng  $a, b, AB$  cùng ở trên một mặt phẳng.

D. Tồn tại duy nhất một mặt phẳng qua  $a$  và  $b$ .

**Câu 9:** Cho hai đường thẳng chéo nhau  $a, b$  và điểm  $M$  ở ngoài  $a$  và ngoài  $b$ . Có nhiều nhất bao nhiêu đường thẳng qua  $M$  cắt cả  $a$  và  $b$ ?

- A. 1. B. 2. C. 0. D. Vô số.

**Câu 10:** Trong không gian, cho 3 đường thẳng  $a, b, c$  chéo nhau từng đôi. Có nhiều nhất bao nhiêu đường thẳng cắt cả 3 đường thẳng ấy?

- A. 1. B. 2. C. 0. D. Vô số.

### Vấn đề 2. BÀI TẬP ỨNG DỤNG

**Câu 11:** Cho tứ diện  $ABCD$ . Gọi  $I, J$  lần lượt là trọng tâm các tam giác  $ABC$  và  $ABD$ . Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau?

- A.  $IJ$  song song với  $CD$ . B.  $IJ$  song song với  $AB$ .  
C.  $IJ$  chéo  $CD$ . D.  $IJ$  cắt  $AB$ .

**Câu 12:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có  $AD$  không song song với  $BC$ . Gọi  $M, N, P, Q, R, T$  lần lượt là trung điểm  $AC, BD, BC, CD, SA, SD$ . Cặp đường thẳng nào sau đây song song với nhau?

- A.  $MP$  và  $RT$ . B.  $MQ$  và  $RT$ . C.  $MN$  và  $RT$ . D.  $PQ$  và  $RT$ .

**Câu 13:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình bình hành. Gọi  $I, J, E, F$  lần lượt là trung điểm  $SA, SB, SC, SD$ . Trong các đường thẳng sau, đường thẳng nào không song song với  $IJ$ ?

- A.  $EF$ . B.  $DC$ . C.  $AD$ . D.  $AB$ .

**Câu 14:** Cho tứ diện  $ABCD$ . Gọi  $M, N$  là hai điểm phân biệt cùng thuộc đường thẳng  $AB$ ;  $P, Q$  là hai điểm phân biệt cùng thuộc đường thẳng  $CD$ . Xét vị trí tương đối của hai đường thẳng  $MP, NQ$ .

- A.  $MP \parallel NQ$ . B.  $MP \equiv NQ$ . C.  $MP$  cắt  $NQ$ . D.  $MP, NQ$  chéo nhau.

**Câu 15:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình bình hành. Gọi  $d$  là giao tuyến của hai mặt phẳng  $(SAD)$  và  $(SBC)$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.  $d$  qua  $S$  và song song với  $BC$ . B.  $d$  qua  $S$  và song song với  $DC$ .  
C.  $d$  qua  $S$  và song song với  $AB$ . D.  $d$  qua  $S$  và song song với  $BD$ .

**Câu 16:** Cho tứ diện  $ABCD$ . Gọi  $I$  và  $J$  theo thứ tự là trung điểm của  $AD$  và  $AC$ ,  $G$  là trọng tâm tam giác  $BCD$ . Giao tuyến của hai mặt phẳng  $(GIJ)$  và  $(BCD)$  là đường thẳng:

- A. qua  $I$  và song song với  $AB$ . B. qua  $J$  và song song với  $BD$ .  
C. qua  $G$  và song song với  $CD$ . D. qua  $G$  và song song với  $BC$ .

**Câu 17:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình thang với các cạnh đáy là  $AB$  và  $CD$ . Gọi  $(ACI)$  lần lượt là trung điểm của  $AD$  và  $BC$  và  $G$  là trọng tâm của tam giác  $SAB$ . Giao tuyến của  $(SAB)$  và  $S$ ,  $SB = 8$ . là

- A.  $SC$ . B. đường thẳng qua  $S$  và song song với  $AB$ .  
C. đường thẳng qua  $G$  và song song với  $DC$ . D. đường thẳng qua  $G$  và cắt  $BC$ .

**Câu 18:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình bình hành. Gọi  $I$  là trung điểm  $SA$ . Thiết diện của hình chóp  $S.ABCD$  cắt bởi mặt phẳng  $(IBC)$  là:

- A. Tam giác  $IBC$ . B. Hình thang  $IBCJ$  ( $J$  là trung điểm  $SD$ ).  
C. Hình thang  $IGBC$  ( $G$  là trung điểm  $SB$ ). D. Tứ giác  $IBCD$ .

**Câu 19:** Cho tứ diện  $ABCD$ ,  $M$  và  $N$  lần lượt là trung điểm  $AB$  và  $AC$ . Mặt phẳng  $(\alpha)$  qua  $MN$  cắt tứ diện  $ABCD$  theo thiết diện là đa giác  $(T)$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.  $(T)$  là hình chữ nhật. B.  $(T)$  là tam giác.  
C.  $(T)$  là hình thoi. D.  $(T)$  là tam giác hoặc hình thang hoặc hình bình hành.

**Câu 20:** Cho hai hình vuông  $ABCD$  và  $CDIS$  không thuộc một mặt phẳng và cạnh bằng 4. Biết tam giác  $SAC$  cân tại  $S$ ,  $SB = 8$ . Thiết diện của mặt phẳng  $(ACI)$  và hình chóp  $S.ABCD$  có diện tích bằng:

- A.  $6\sqrt{2}$ . B.  $8\sqrt{2}$ . C.  $10\sqrt{2}$ . D.  $9\sqrt{2}$ .

**Câu 21:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình thang với đáy lớn  $AB$  đáy nhỏ  $CD$ . Gọi  $M, N$  lần lượt là trung điểm của  $SA$  và  $SB$ . Gọi  $P$  là giao điểm của  $SC$  và  $(AND)$ . Gọi  $I$  là giao điểm của  $AN$  và  $DP$ . Hỏi tứ giác  $SABI$  là hình gì?

- A. Hình bình hành.      B. Hình chữ nhật.      C. Hình vuông.      D. Hình thoi.

**Câu 22:** Cho tứ diện  $ABCD$ . Các điểm  $P, Q$  lần lượt là trung điểm của  $AB$  và  $CD$ ; điểm  $R$  nằm trên cạnh  $BC$  sao cho  $BR = 2RC$ . Gọi  $S$  là giao điểm của mặt phẳng  $(PQR)$  và cạnh  $AD$ . Tính tỉ số  $\frac{SA}{SD}$ .

- A. 2.      B. 1.      C.  $\frac{1}{2}$ .      D.  $\frac{1}{3}$ .

**Câu 23:** Cho tứ diện  $ABCD$  và ba điểm  $P, Q, R$  lần lượt lấy trên ba cạnh  $AB, CD, BC$ . Cho  $PR \parallel AC$  và  $CQ = 2QD$ . Gọi giao điểm của  $AD$  và  $(PQR)$  là  $S$ . Chọn khẳng định đúng?

- A.  $AD = 3DS$ .      B.  $AD = 2DS$ .      C.  $AS = 3DS$ .      D.  $AS = DS$ .

**Câu 24:** Gọi  $G$  là trọng tâm tứ diện  $ABCD$ . Gọi  $A'$  là trọng tâm của tam giác  $BCD$ . Tính tỉ số  $\frac{GA}{GA'}$ .

- A. 2.      B. 3.      C.  $\frac{1}{3}$ .      D.  $\frac{1}{2}$ .

**Câu 25:** Cho tứ diện  $ABCD$  trong đó có tam giác  $BCD$  không cân. Gọi  $M, N$  lần lượt là trung điểm của  $AB, CD$  và  $G$  là trung điểm của đoạn  $MN$ . Gọi  $A_1$  là giao điểm của  $AG$  và  $(BCD)$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.  $A_1$  là tâm đường tròn tam giác  $BCD$ .      B.  $A_1$  là tâm đường tròn nội tiếp tam giác  $BCD$ .  
C.  $A_1$  là trực tâm tam giác  $BCD$ .      D.  $A_1$  là trọng tâm tam giác  $BCD$ .

c) Sản phẩm: Sản phẩm trình bày của cá nhân/ nhóm học sinh

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6	Câu 7	Câu 8	Câu 9	Câu 10
A	D	C	B	D	D	B	B	A	D
Câu 11	Câu 12	Câu 13	Câu 14	Câu 15	Câu 16	Câu 17	Câu 18	Câu 19	Câu 20
A	B	C	D	A	C	C	B	D	B
Câu 21	Câu 22	Câu 23	Câu 24	Câu 25					
A	A	A	B	D					

d) Tổ chức thực hiện

<b>Chuyển giao</b>	GV: tổ chức, giao nhiệm vụ HS: Nhận
<b>Thực hiện</b>	GV: điều hành, quan sát, hướng dẫn HS chuẩn bị HS: Đọc, nghe, nhìn, làm ( cách thức thực hiện: cá nhân/cặp/nhóm) <i>Có thể thực hiện tại lớp / ở nhà</i>
<b>Báo cáo thảo luận</b>	<i>HS báo cáo, theo dõi, nhận xét / hình thức báo cáo</i>
<b>Đánh giá, nhận xét, tổng hợp</b>	GV nx, làm rõ vấn đề, chốt kiến thức toàn bài Hướng dẫn HS xây dựng sơ đồ tư duy các kiến thức trong bài học

IV. RÚT KINH NGHIỆM:

.....

.....

.....

.....

.....

.....