**CHƯƠNG III: PHƯƠNG PHÁP TOẠ ĐỘ TRONG MẶT PHẲNG**

**§1. PHƯƠNG TRÌNH TỔNG QUÁT CỦA ĐƯỜNG THẲNG**

* **DẠNG 1: Viết phương trình tổng quát của đường thẳng.**

**1. Phương pháp giải:**

* Để viết phương trình tổng quát của đường thẳng  ta cần xác định

- Điểm 

- Một vectơ pháp tuyến  của 

Khi đó phương trình tổng quát của  là 

***Chú ý:***

* Đường thẳng  có phương trình tổng quát là  nhận  làm vectơ pháp tuyến.
* Nếu hai đường thẳng song song với nhau thì VTPT đường thẳng này cũng là VTPT của đường thẳng kia.
* Phương trình đường thẳng  qua điểm  có dạng

 với 

hoặc ta chia làm hai trường hợp

+ : nếu đường thẳng song song với trục 

+  : nếu đường thẳng cắt trục 

* Phương trình đường thẳng đi qua  với  có dạng 

***Bài 1 :*** Cho tam giác  biết . Viết phương trình tổng quát của

a) Đường cao 

 **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...……….

b) Đường trung trực của đoạn thẳng .

 **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...……….

c) Đường thẳng .

 **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...……….

d) Đường thẳng qua  và song song với đường thẳng .

 **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...……….

***Bài 2:*** Cho đường thẳng  và điểm . Viết phương trình tổng quát của đường thẳng  biết:

a)  đi qua điểm  và có hệ số góc 

 **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...……….

b)  đi qua  và vuông góc với đường thẳng 

 **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...……….

**Bài 3:** Cho điểm . Viết phương trình tổng quát của đường thẳng  đi qua  và

a) Vuông góc với trục tung

b) song song với đường thẳng 

………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...……….

………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...……….

**Bài 4:** Cho tam giác  biết .

a) Viết phương trình tổng quát của đường cao 

b) Viết phương trình tổng quát đường trung trực của đoạn thẳng .

c) Viết phương trình tổng quát đường thẳng .

d) Viết phương trình tổng quát đường thẳng qua  và song song với đường thẳng .

………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...……….

………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...……….

………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...……….

**Bài 4:** Viết phương trình tổng quátcủa đường thẳng Δ trong mỗi trường hợp sau:

a) Δ đi qua điểm  và song song với đường thẳng 

b) Δ đi qua  và có hệ số góc .

………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...……….

………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...……….

* **DẠNG 2: Xét vị trí tương đối của hai đường thẳng.**

**1. Phương pháp giải:**

Để xét vị trí tương đối của hai đường thẳng .

Ta xét hệ  (I)

+ Hệ (I) vô nghiệm suy ra .

+ Hệ (I) vô số nghiệm suy ra 

+ Hệ (I) có nghiệm duy nhất suy ra d1 và d2 cắt nhau và nghiệm của hệ là tọa độ giao điểm.

***Chú ý***: Với trường hợp  khi đó

+ Nếu  thì hai đường thẳng cắt nhau.

+ Nếu  thì hai đường thẳng song song nhau.

+ Nếu  thì hai đường thẳng trùng nhau.

**Bài 1:** Xét vị trí tương đối các cặp đường thẳng sau

 a) 

 **A.**  cắt  **B.**  trùng 

 **C.**  **D.** Không xác định được

………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...……….

 b) 

 **A.**  cắt  **B.**  trùng 

 **C.**  **D.** Không xác định được

………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...……….

 c) 

 **A.**  cắt  **B.**  trùng 

 **C.**  **D.** Không xác định được

………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...……….

d) 

 **A.**  cắt  **B.**  trùng 

 **C.**  **D.** Không xác định được

………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...……….

**Bài 2:** Cho tam giác  có phương trình các đường thẳng  là .

Xác định vị trí tương đối của đường cao kẻ từ đỉnh A và đường thẳng 

………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...……….

………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...……….

**Bài 3:** Cho hai đường thẳng  và .

a) Xác định vị trí tương đối và xác định giao điểm (nếu có) của  và  trong các trường hợp 

b) Tìm  để hai đường thẳng song song với nhau.

………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...……….

………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...……….

**Bài 4:** Cho tam giác , tìm tọa độ các đỉnh của tam giác trong trường hợp sau

a) Biết  và hai đường cao có phương trình .

b) Biết , phương trình đường cao kẻ từ B là ; phương trình trung tuyến đi qua đỉnh C là 

………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...……….

………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...……….

**Bài 5:** Xét vị trí tương đối của các cặp đường thẳng sau:



………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...……….



………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...……….



………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...……….

**Bài 6:** Cho hai đường thẳng  và điểm 

a) Tìm tọa độ giao điểm của  và .

………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...……….

b) Viết phương trình đường thẳng  đi qua M và cắt  và  lần lượt tại A và B sao cho B là trung điểm của đoạn thẳng AM

………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...……….

**Bài 7:** Cho hai đường thẳng có phương trình:

 với 

a) Tìm quan hệ giữa a và b để  và  cắt nhau

………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...……….

b) Tìm điều kiện giữa a và b để  và  cắt nhau tại điểm thuộc trục hoành.

………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...……….

**Bài 8:** Cho hai đường thẳng 

Biện luận theo  vị trí tương đối của hai đường thẳng.

………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...……….

………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...……….

**Bài 9:** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ , cho các điểm  và các đường thẳng

, 

a) Chứng minh  và  luôn cắt nhau.

………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...……….

b) Gọi P là giao điểm của  và . Tìm *m* sao cho  lớn nhất.

………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...……….