**CHƯƠNG 3.**

**PHƯƠNG PHÁP TỌA ĐỘ TRONG MẶT PHẲNG VÀ ỨNG DỤNG**

**BÀI 1. PHƯƠNG TRÌNH ĐƯỜNG THẲNG**

**1. Vectơ chỉ phương của đường thẳng**Vectơ  được gọi là vectơ chỉ phương của đường thẳng  nếu  và giá của  song song hoặc trùng với .  
**Nhận xét 1.** Một đường thẳng có vô số vectơ chỉ phương.

**Nhận xét 2.** Nếu đường thẳng  có VTCP  thì có hệ số góc 

**2. Phương trình tham số của đường thẳng**

Đường thẳng  đi qua điểm  và có VTCP 

 phương trình tham số của đường thẳng  có dạng : 

...................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

\* **Phương trinh chính tắc của đường thẳng**:

Đường thẳng  đi qua điểm  và có VTCP  với a, b đều khác 0

 phương trình chinh tắc của đường thẳng  có dạng : 

...........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

**3. Vectơ pháp tuyến của đường thẳng**

Vectơ  được gọi là vectơ pháp tuyến của đường thẳng  nếu  và  vuông góc với vectơ chỉ phương của .

**Nhận xét 3.**

● Một đường thẳng có vô số vectơ pháp tuyến.  
 ● Nếu  là một VTCP của  là một VTPT của .   
 ● Nếu  là một VTPT của  là một VTPCT của .

**4. Phương trình tổng quát của đường thẳng** Đường thẳng  đi qua điểm  và có VTPT 

 phương trình tổng quát của đường thẳng  có dạng

 hay Ax + By + C = 0 với 

...........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

**Nhận xét 4.**

● Nếu đường thẳng  có VTPT  thì có hệ số góc 

● Nếu đường thẳng (d) cắt Ox, Oy lần lượt tại  và  thì phương trình đường thẳng (d) có dạng: .Phương trình này được gọi là **phương trình đường thẳng theo đoạn chắn.**

...........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

**5. Vị trí tương đối của hai đường thẳng**

Xét hai đường thẳng có phương trình tổng quát là

 và .

Tọa độ giao điểm của  và  là nghiệm của hệ phương trình: 

● Nếu hệ có một nghiệm  thì  cắt  tại điểm 

● Nếu hệ có vô số nghiệm thì  trùng với .

● Nếu hệ vô nghiệm thì  và  không có điểm chung, hay  song song với .

**Cách 2.** Xét tỉ số

● Nếu  thì  trùng với .

● Nếu  thì  song song .

● Nếu  thì  cắt .

...........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

**6. Góc giữa hai đường thẳng:** Cho hai đường thẳng

 có VTPT ;

 có VTPT .

Gọi  là góc tạo bởi giữa hai đường thẳng  và .

Khi đó: 

...........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

**7. Khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng**

Khoảng cách từ  đến đường thẳng  được tính theo công thức



...........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

**Nhận xét.** Cho hai đường thẳng  và  cắt nhau thì phương trình hai đường phân giác của góc tạo bởi hai đường thẳng trên là:



...........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................