Do đó, ta có: 

Vậy .

b)  có vectơ pháp tuyến   có vectơ pháp tuyến .

Do đó, ta có: .

Vậy .

## III. KHOẢNG CÁCH TỪ MỘT ĐIỂM ĐẾN MỘT ĐƯỜNG THẲNG

HOẠT ĐỘNG 6: Trong mặt phẳng tọa độ, cho đường thẳng  và điểm .

Gọi  là hình chiếu của  lên đường thẳng .

a) Tìm vectơ chỉ phương của đường thẳng .

b) Viết phương trình tham số của đường thẳng .

c) Tìm tọa độ của . Từ đó, tính độ dài đoạn thẳng .

Trong trường hợp tổng quát, ta có:

KIẾN THỨC TRỌNG TÂM Trong mặt phẳng toạ độ  cho đường thẳng  có phương trình   và điểm . Khoảng cách từ điểm  đến đường thẳng , kí hiệu là , được tính bởi công thức sau:



*Chú ý*: Nếu  thì .

Ví dụ 4: Tính khoảng cách từ điểm  trong mỗi trường hợp sau:

a)  và .

b)  và .

###### Giải

a) Ta có .

b) Đường thẳng  đi qua điểm , có vectơ pháp tuyến . Phương trình tổng quát của đường thẳng  là  hay .

Vậy .

##### LUYỆN TẬP VẬN DỤNG 4

a) Tính khoảng cách từ điểm  đến đường thẳng  

b) Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng song song  và 

## BÀI TẬP

1.Xét vị trí tương đối của mỗi cặp đường thẳng sau:

a)  và ;

b)  và ;

c)  và 

2. Tính số đo góc giữa hai đường thẳng  và .

3. Tính khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng trong mỗi trường hợp sau:

a)  và ;

b)  và 

4. Với giá trị nào của tham số  thì hai đường thẳng sau đây vuông góc?



5. Cho ba điểm  và . Tính số đo góc và góc giữa hai đường thẳng .

6. Cho ba điểm  và . Viết phương trình đường thẳng đi qua  đồng thời cách đều  và .

7. Có hai con tàu  và  cùng xuất phát từ hai bến, chuyển động đều theo đường thẳng ngoài biển. Trên màn hình ra-đa của trạm điều khiển (được coi như mặt phẳng toạ độ  với đơn vị trên các trục được tính theo ki-lô-mét), tại thời điểm  (giờ), vị trí của tàu  có toạ độ được xác định bởi công thức , vị trí của tàu  có toạ độ là .

a) Tính côsin góc giữa hai đường đi của hai tàu  và .

b) Sau bao lâu kể từ thời điểm xuất phát hai tàu gần nhau nhất?

c) Nếu tàu  đứng yên ở vị trí ban đầu, tàu  chạy thì khoảng cách ngắn nhất giữa hai tàu bằng bao nhiêu?