

**PHƯƠNG TRÌNH ĐƯỜNG THẲNG**

**19**

❶. Giáo viên Soạn:Trương Thị Thúy Lan FB: Lan Trương Thị Thúy

❷. Giáo viên phản biện : Phan Khắc Hy FB: Hyhyphan

**Vận dụng.**

|  |  |
| --- | --- |
| Việc quy đổi nhiệt độ giữa đơn vị độ C (Anders Celsius, 1701 - 1744) và đơn vị độ F (Daniel Fahrenheit, 1686 – 1736) được xác định bởi hai mốc sau:  Nước đóng băng ở  Nước sôi ở  Trong quy đổi đó, nếu  tương ứng với  thì trên mặt phẳng tọa độ , điểm  thuộc đường thẳng đi qua  và .  Hỏi  tương ứng với bao nhiêu |  |

**Giải**

Đường thẳng  đi qua  và  có véctơ chỉ phương là  nên đường thẳng  có vectơ pháp tuyến là . Khi đó phương trình đường thẳng  là:

****

Khi đó tương ứng với 

**Bài tập.**

**7.1.** Trong mặt phẳng tọa độ, cho ****

a) Lập phương trình tổng quát của đường thẳng  đi qua  và có vectơ pháp tuyến 

b) Lập phương trình tham số của đường thẳng  đi qua  và có vectơ chỉ phương 

c) Lập phương trình tham số của đường thẳng 

**Giải**

a) Phương trình tổng quát của đường thẳng  đi qua  và có vectơ pháp tuyến  là



b) Phương trình tham số của đường thẳng  đi qua  và có vectơ chỉ phương  là



c) Lập phương trình tham số của đường thẳng 

Đường thẳng  đi qua điểm  và có vectơ chỉ phương là



**7.2.** Lập phương trình tổng quát của các trục tọa độ.

**Giải**

- Phương trình trục  đi qua điểm  và nhận  làm vectơ pháp tuyến có phương trình là



- Phương trình trục  đi qua điểm  và nhận  làm vectơ pháp tuyến có phương trình là



**7.3.** Cho hai đường thẳng  và 

a) Lập phương trình tổng quát của 

b) Lập phương trình tham số của 

**Giải**

a) Lập phương trình tổng quát của 

Đường thẳng  đi qua điểm , có vectơ chỉ phương  nên  có vectơ pháp tuyến là  Khi đó phương trình tổng quát của là: 

b) Lập phương trình tham số của 

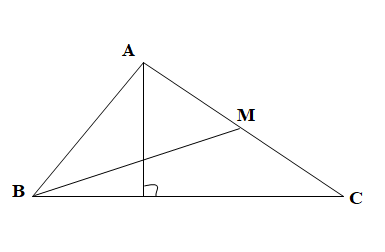
Đường thẳng  đi qua điểm , có vectơ pháp tuyến là  nên  có vectơ chỉ phương  Khi đó phương trình tham số của  là: 

**7.4.** Trong mặt phẳng tọa độ, cho tam giác  có  và 

a) Lập phương trình đường cao kẻ từ 

b) Lập phương trình đường trung tuyến kẻ từ 

**Giải**

****

a) Lập phương trình đường cao kẻ từ 

Đường cao kẻ từ  đi qua  và nhận  là vectơ pháp tuyến có phương trình là



b) Lập phương trình đường trung tuyến kẻ từ 

Gọi  là trung điểm của  thì .

Đường trung tuyến kẻ từ  nhận  là vectơ chỉ phương nên có vectơ pháp tuyến là  và đi qua  nên có phương trình là: .

|  |  |
| --- | --- |
| **7.5.** (Phương trình đọan chắn của đường thẳng )  Chứng minh rằng, đường thẳng đi qua hai điểm  với  có phương trình là |  |

**Giải**

Đường thẳng đi qua hai điểm  nhận  làm vectơ chỉ phương thì có vectơ pháp tuyến là  Khi đó phương trình đường thẳng là: 

Vì  nên chia cả hai vế của phương trình cho  ta được phương trình là

.

**7.6.** Theo Google Maps, sân bay Nội Bài có vĩ độ là  Bắc, kinh độ Đông, sân bay Đà Nẵng có vĩ độ là  Bắc, kinh độ Đông. Một máy bay, bay từ Nội Bài đến sân bay Đà Nẵng. Tại thời điểm  giờ, tính từ lúc xuất phát, máy bay ở vị trí có vĩ độ  Bắc, kinh độ Đông được tính theo công thức



a) Hỏi chuyến từ Hà Nội đến Đà Nẵng mất mấy giờ?

b) Tại thời điểm  giờ kể từ lúc cất cánh, máy bay đã bay qua vĩ tuyến  ( Bắc) chưa?

**Giải**

a) Hỏi chuyến từ Hà Nội đến Đà Nẵng mất mấy giờ?

Thay , vào công thức trên ta có



Vậy chuyến bay từ Hà Nội đến Đà Nẵng mất  giờ.

b) Tại thời điểm  giờ kể từ lúc cất cánh, máy bay đã bay qua vĩ tuyến  ( Bắc) chưa?

Tại thời điểm 1 giờ kể từ lúc cất cánh thì máy bay đã bay đến  Bắc nên máy bay đã bay qua vĩ tuyến .

|  |
| --- |
| Em có biết?  Hồi quy tuyến tính là một phương pháp được sử dụng trong thống kê để dự báo về mối quan hệ giữa các đại lượng dựa trên kết quả thống kê mẫu. Chẳng hạn để dự báo về mối quan hệ giữa hai đại lượng  và  ( phụ thuộc vào  như thế nào), từ kết quả thống kê được thể hiện ở Hình 7.4a, phương pháp hồi quy tuyến tính đưa ra đường thẳng  (H.7.4b) thể hiện gầm đúng nhất mối quan hệ giữa các đại lượng  và đã được thống kê. Về mặt hình ảnh, các chấm xanh trên hình vẽ (có tọa độ là các cặp giá trị  trong kết quả thống kê, tập trung dọc .  Để xác định  (phương trình ), người ta thường dùng tiêu chuẩn gọi là bình phương nhỏ nhất như sau: Với mỗi cặp  trong kết quả thống kê, xét bình phương khoảng cách từ  đến . Khi đó,  được chọn sao cho tổng các bình phương này là nhỏ nhất.  Nhờ đưa ra được đường thẳng biểu thị (gần đúng) sự phụ thuộc giữa đại lượng  theo đại lượng , người ta có thể đưa ra các dự báo nằm ngoài kết quả thống kê. Tất nhiên, không phải mô hình nào cũng phù hợp với phương pháp này ngay cả khi kết quả thông kê tập trung dọc một đường thẳng. Chẳng hạn, để xác định đường đi của một quả tên lửa, nếu dựa vào một số quan sát ban đầu để dự đoán, ta có thể nghĩ rằng nó chuyển động thẳng, nhưng trên thực tế, nhìn chung nó đi theo đường parabol. Sai lầm tỏng những dự báo như vậy thật là tai hại! |