**§3 PHƯƠNG TRÌNH ĐƯỜNG THẲNG**

Một máy bay cất cánh từ sân bay theo một đường thẳng nghiêng với phương nằm ngang một góc , vận tốc cất cánh là . Hình 24 minh hoạ hình ảnh đường bay của máy bay trên màn hình ra-đa của bộ phận không lưu. Để xác định vị trí của máy bay tại những thời điểm quan trọng (chẳng hạn: ), người ta phải lập phương trình đường thẳng mô tả đường bay.



 (Nguồn: https://pixabay.com)

Làm thế nào để lập phương trình đường thẳng trong mặt phẳng tọa độ?

**I. PHƯƠNG TRÌNH THAM SỐ CỦA ĐƯỜNG THẲNG**

**1. Vectơ chỉ phương của đường thẳng**

**HOẠT ĐỘNG 1:** Trong mặt phẳng toạ độ , cho đường thẳng . Vẽ vectơ   có giá song song (hoặc trùng) với đường thẳng  (Hình 25).



**KIẾN THỨC TRỌNG TÂM:** Vectơ  được gọi là vectơ chỉ phương của đường thẳng  nếu  và giá của  song song hoặc trùng với .

**Nhân xét**

- Nếu  là một Vectơ chỉ phương của  thì   cũng là một  chỉ phương của .

- Một đường thẳng hoàn toàn được xác định khi biết một điểm và một vectơ chỉ phương của đường thẳng đó.

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

**HOẠT ĐỘNG 2:** Trong mặt phẳng toạ độ , cho đường thẳng  đi qua điểm  và có vectơ chỉ phương . Xét điểm  nằm trền  (Hình 26).



a) Nhận xét vể phương của hai vecto  và .

b) Chứng minh có số thực  sao cho .

c) Biểu diễn tọa độ của điểm  qua tọa độ của điểm  và tọa độ của vectơ chỉ phương .

Xét điểm . Vі  cùng phương với  nên có số thực  sao cho .

Do  nên  (I) 

Ngược lại, nếu điểm  trong mặt phẳng toạ độ thoả mãn hệ (I) thì .

**KIẾN THỨC TRỌNG TÂM:** Hệ , trong đó  là tham số, được gọi là phương trình tham số cùa đường thẳng  đi qua  và nhận   làm vectơ chỉ phương.

**Nhân xét:** Cho đường thẳng  có phương trình tham số là   là tham số

- Với mỗi giá trị cụ thể của , ta xác định được một điểm trên đường thẳng . Ngược lại, với mỗi điểm trên đường thẳng , ta xác định được một giá trị cụ thể của .

- Vectơ  là một vectơ chỉ phương của .

**Ví dụ 1**

a) Viết phương trình tham số của đường thẳng  đi qua điểm  và có vectơ chỉ phương .

b) Cho đường thẳng  có phương trình tham số là , Chỉ ra toạ độ một vectơ chỉ phương của  và một điểm thuộc đường thẳng .