

BÀI GIẢNG

VẬT LÝ

10

Thầy giáo : Nguyễn Quốc Tùng

Bài

4

ĐỘ DỊCH CHUYỂN VÀ QUÃNG ĐƯỜNG ĐI ĐƯỢC

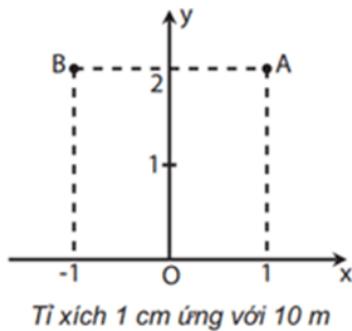
I. Vị trí của vật chuyển động tại các thời điểm

Khi vật chuyển động thì vị trí của vật so với vật được chọn làm mốc thay đổi theo thời gian.

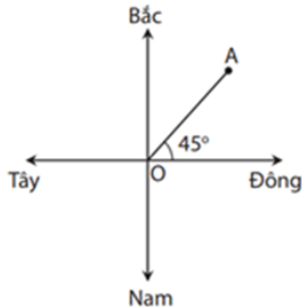
- Để xác định vị trí của vật người ta dùng hệ tọa độ vuông góc có gốc là vị trí của vật mốc, trục hoành Ox và trục tung Oy. Các giá trị trên các trục tọa độ được xác định theo một tỉ lệ xác định.

Ví dụ:

Hệ tọa độ Oxy biểu diễn điểm A và B

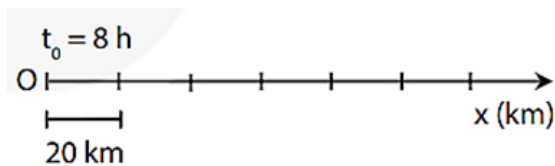


Hệ tọa độ địa lý biểu diễn vị trí điểm A



- Để xác định thời điểm, người ta phải chọn một mốc thời gian, đo khoảng thời gian từ thời điểm được chọn làm mốc đến thời điểm cần xác định.

⇒ Hệ tọa độ kết hợp với mốc thời gian và đồng hồ đo thời gian được gọi là *hệ quy chiếu*.



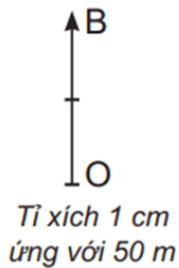
Hình 4.3. Xác định vị trí của vật theo hệ quy chiếu

II. Độ dịch chuyển

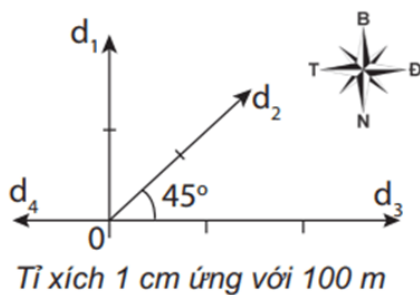
- Đại lượng vừa cho biết độ dài vừa cho biết hướng của sự thay đổi vị trí của vật gọi là độ dịch chuyển. Độ dịch chuyển là đại lượng vector.

- Độ dịch chuyển được biểu diễn bằng một mũi tên nối vị trí đầu và vị trí cuối của chuyển động có độ dài tỉ lệ với độ lớn của độ dịch chuyển. Kí hiệu là $\vec{d}$.

Ví dụ:



Vecto độ dịch chuyển của một vật chuyển động



Vecto độ dịch chuyển của một vật chuyển động

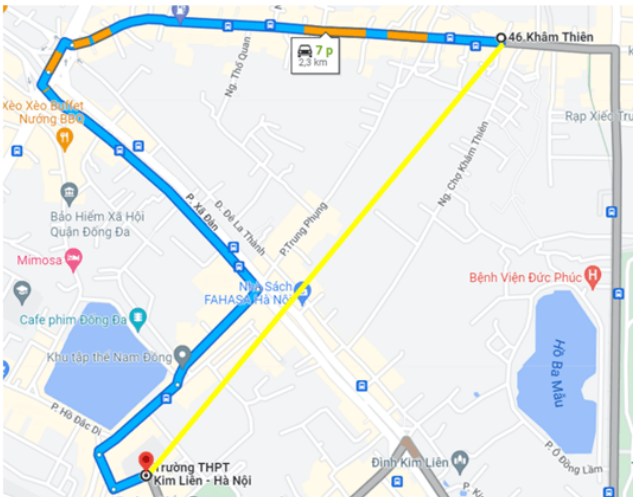
III. Phân biệt độ dịch chuyển và quãng đường đi được

- Quãng đường là độ dài quỹ đạo chuyển động của vật.

- Độ dịch chuyển được biểu diễn bằng một mũi tên nối vị trí đầu và vị trí cuối của chuyển động có độ dài tỉ lệ với độ lớn của độ dịch chuyển.

Tài liệu Vật Lý 10

Ví dụ: bạn A xuất phát từ 46 Khâm Thiên đến trường THPT Kim Liên.



Quãng đường là đường màu xanh

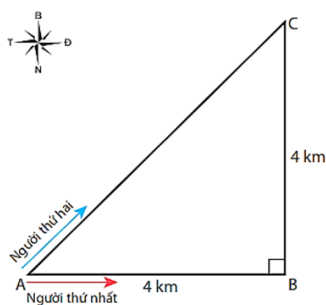
Độ dịch chuyển là đường màu vàng

- Khi vật chuyển động thẳng, không đổi chiều thì độ lớn của độ dịch chuyển và quãng đường đi được bằng nhau. Khi vật chuyển động thẳng, có đổi chiều thì độ lớn của độ dịch chuyển và quãng đường đi được không bằng nhau.

IV. Tổng hợp độ dịch chuyển

Có thể dùng phép cộng vector để tổng hợp độ dịch chuyển của vật.

Ví dụ:



Người thứ nhất đi theo quỹ đạo $A \rightarrow B \rightarrow C$.

Độ dịch chuyển tổng hợp : $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC}$

Độ lớn của độ dịch chuyển : $AC = \sqrt{AB^2 + BC^2} = \sqrt{32}$

Hướng của độ dịch chuyển hợp với phương ngang góc 45°

Quãng đường đi : $AB + BC = 8$

[illegible]

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.