# BÀI GIẢNG: KĨ NĂNG PHÂN TÍCH VÀ ĐỌC HIỂU ĐỒ THỊ
## CHUYÊN ĐỀ: LẤY GỐC KHTN 9
## MÔN: VẬT LÍ
## GIÁO VIÊN: NGUYỄN THỊ YẾN

## MỤC TIÊU

- ✓ *Nhận dạng và đọc đồ thị.*
- ✓ *Tính toán từ đồ thị.*
- ✓ *Vẽ đồ thị từ dữ kiện đề bài cho.*

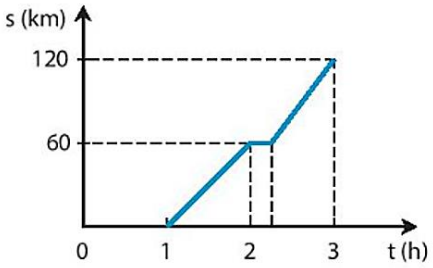
## KHỞI ĐỘNG BUỔI HỌC

## NỘI DUNG BUỔI HỌC

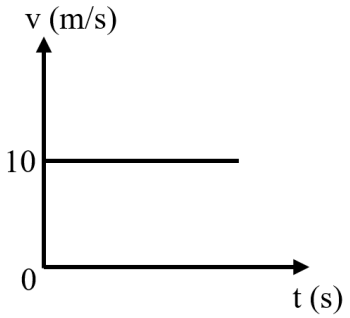
### I. ĐỒ THỊ CHUYỂN ĐỘNG – THỜI GIAN

- Nhận dạng đồ thị từ các trục của đồ thị (Đồ thị s – t, v – t).

Ví dụ:




***Hình 1. Đồ thị quãng đường – thời gian.***




***Hình 2. Đồ thị vận tốc – thời gian.***

- *Nhận xét:* Đồ thị của chuyển động có tốc độ không đổi là một đường thẳng.

- Sử dụng đồ thị quãng đường – thời gian để:

- Mô tả được chuyển động của vật
- Xác định quãng đường đi được, thời gian đi, vị trí của vật ở những điểm xác định.

- Sử dụng đồ thị vận tốc – thời gian để:

- Mô tả tính chất chuyển động của vật.
- Xác định được tốc độ, quãng đường đi, thời gian đi trong những khoảng thời gian xác định.

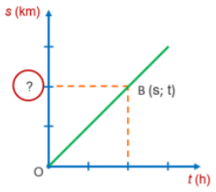
- Công thức tính tốc độ: $v = \frac{s}{t}$

## VẬN DỤNG ĐỒ THỊ QUÃNG ĐƯỜNG – THỜI GIAN

**01 Tìm quãng đường s khi biết thời gian t**

Chọn điểm thời gian trên trục Ot. Từ đó, vẽ một đường thẳng đứng cắt đồ thị tại điểm B.

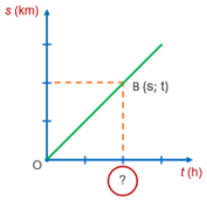
Từ B, vẽ một đường nằm ngang cắt trục Os, ta được giá trị quãng đường s tương ứng.




**02 Tìm thời gian t khi biết quãng đường s**

Chọn điểm quãng đường trên trục Os. Từ đó, vẽ một đường nằm ngang cắt đồ thị tại điểm B.

Từ B, vẽ một đường thẳng đứng cắt trục Ot, ta được giá trị thời gian t tương ứng.

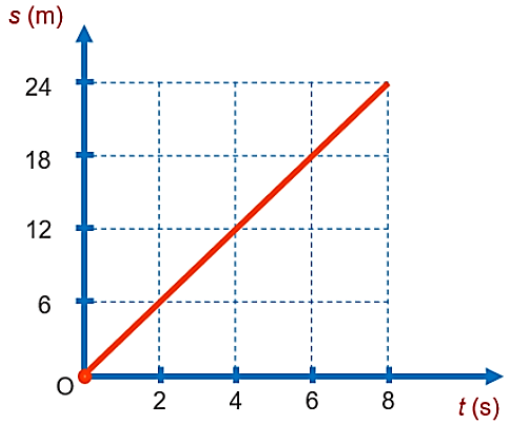



**03 Tìm tốc độ v từ đồ thị**

Từ đồ thị, xác định quãng đường s và thời gian t tương ứng

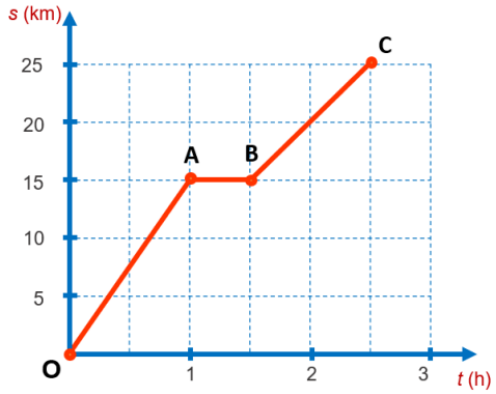
Tính tốc độ bằng công thức: $v = \frac{s}{t}$

**Bài tập 1:** Đồ thị quãng đường – thời gian của một vật chuyển động trong 8 s được cho như hình dưới:



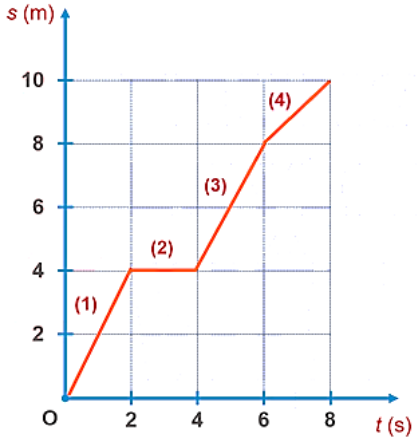

1. Xác định quãng đường của vật sau thời gian t = 4 s kể từ lúc xuất phát?
2. Tìm thời gian để vật đi được quãng đường 18 m?
3. Trong 2 s đầu vật chuyển động được quãng đường là bao nhiêu?
4. Vật đi được 24 m trong thời gian bao lâu?
5. Tính ốc độ của vật tính theo m/s và km/h?
6. Hãy mô tả chuyển động của vật.

**Bài tập 2:** Đồ thị quãng đường – thời gian của xe đạp được cho bởi đồ thị dưới đây:




1. Xác định quãng đường của xe đạp sau 1 giờ đầu tiên kể từ lúc xuất phát?
2. Thời gian để vật đi được quãng đường 15 km kể từ lúc xuất phát là bao nhiêu?
3. Thời gian xe đạp dừng lại trong hành trình là bao nhiêu?
4. Thời gian xe đạp đi hết 25 km kể cả thời gian dừng là bao nhiêu?
5. Xác định tốc độ của xe đạp trên đoạn OA?
6. Tìm thời gian xe đi hết đoạn đường BC.
7. Xác định độ dài đoạn đường BC?
8. Tính tốc độ của xe đạp trên đoạn BC?
9. Hãy mô tả chuyển động của xe đạp.

**Bài tập 3:** Hình ảnh dưới đây biểu diễn đồ thị quãng đường – thời gian chuyển động của một con mèo.



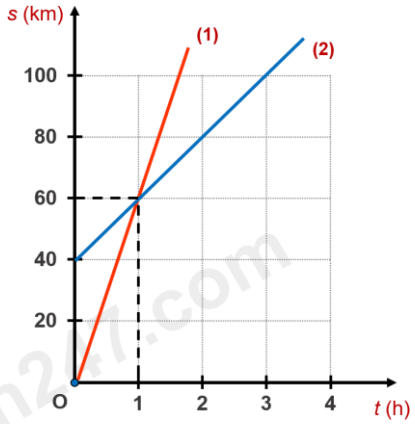

a) Sau 6 s kể từ lúc chuyển động, con mèo chuyển động được bao nhiêu mét?

b) Mô tả các giai đoạn chuyển động của con mèo trên đồ thị.

c) Xác định thời gian con mèo đã dừng lại.

d) Tính tốc độ của con mèo trong từng giai đoạn (1), (2), (3), (4) trên đồ thị.

**Bài tập 4:** Hình ảnh dưới đây biểu diễn đồ thị quãng đường – thời gian của mọt người đi xe đạp và một người đi mô tô. Biết mô tô chuyển động nhanh hơn xe đạp.




a) Đường biểu diễn nào ứng với chuyển động của xe đạp, xe mô tô..

b) Tính tốc độ chuyển động của hai xe.

c) Hai xe gặp nhau lúc mấy giờ.

## II. CÁCH VẼ ĐỒ THỊ QUÃNG ĐƯỜNG – THỜI GIAN CỦA CHUYỂN ĐỘNG

***Các thao tác vẽ đồ thị:***

- *Bước 1:* Vẽ hai trục vuông góc cắt nhau tại điểm gốc O, gọi là hai trục tọa độ.
  - Trục nằm ngang Ot biểu diễn thời gian theo một tỉ lệ thích hợp.
  - Trục thẳng đứng Os biểu diễn độ dài quãng đường theo một tỉ lệ thích hợp.
- *Bước 2:* Xác định các điểm có giá trị s và t tương ứng.
- *Bước 3:* Nối các điểm đã vẽ ở bước 2 lại với nhau ta có đồ thị quãng đường – thời gian.

**Bài tập 1.** Lúc 1 h sáng, một đoàn tàu hỏa chạy từ ga A đến ga B với tốc độ 60 km/h, đến ga B lúc 2h và dừng ở ga B 30 min. Sau đó đoàn tàu tiếp tục chay với tốc độ cũ thì đến ga C lúc 3h 30 min. Hình vẽ nào sau đây biểu diễn đúng đồ thị quãng đường – thời gian của đoàn tàu nói trên?

**Bài tập 2:** Bảng dưới đây ghi lại quãng đường đi được theo thời gian của một người đi bộ.

| Thời gian (s) | Quãng đường (m) |
|---|---|
| 0 | 0 |
| 10 | 12 |
| 20 | 24 |
| 30 | 36 |
| 40 | 48 |
| 50 | 60 |

a) Dựa vào số liệu trong bảng, hãy vẽ đồ thị quãng đường − thời gian của người đi bộ.

b) Từ đồ thị, xác định tốc độ đi bộ của người đó theo m/s và km/h.