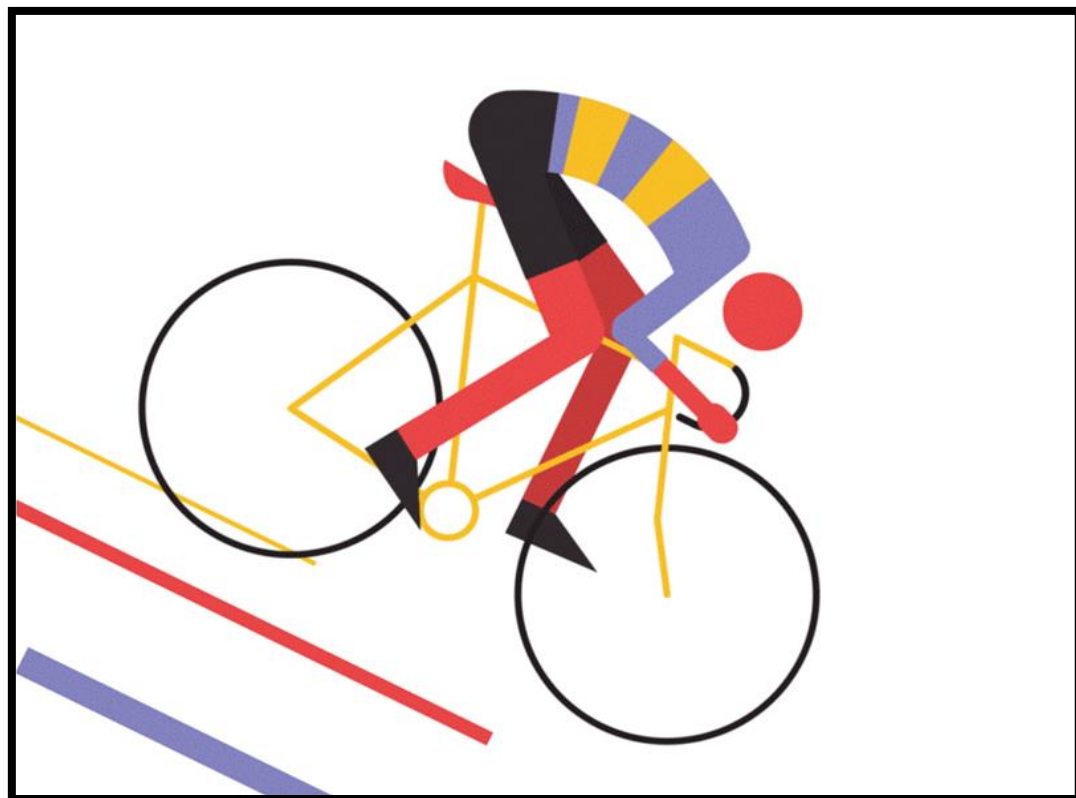


Who's winner?





Bài 5:

TỐC ĐỘ VÀ VẬN TỐC

Bài 5: TỐC ĐỘ VÀ VẬN TỐC



1. Tốc độ trung bình
2. Tốc độ tức thời



1. Vận tốc trung bình
2. Vận tốc tức thời
3. Tổng hợp vận tốc

Bài 5: TỐC ĐỘ VÀ VẬN TỐC

I. TỐC ĐỘ

Xác định
độ nhanh
chậm của
chuyển
động

So sánh quãng đường đi
được trong cùng một khoảng
thời gian

So sánh thời gian để đi cùng
một quãng đường



Bài 5: TỐC ĐỘ VÀ VẬN TỐC



I. TỐC ĐỘ

1. Tốc độ trung bình

Tốc độ
trung bình

Kí hiệu: v

Tốc độ trung bình = $\frac{\text{Quãng đường đi được}}{\text{Thời gian}}$

$$v = \frac{s}{\Delta t}$$

Bài 5: TỐC ĐỘ VÀ VẬN TỐC

I. TỐC ĐỘ

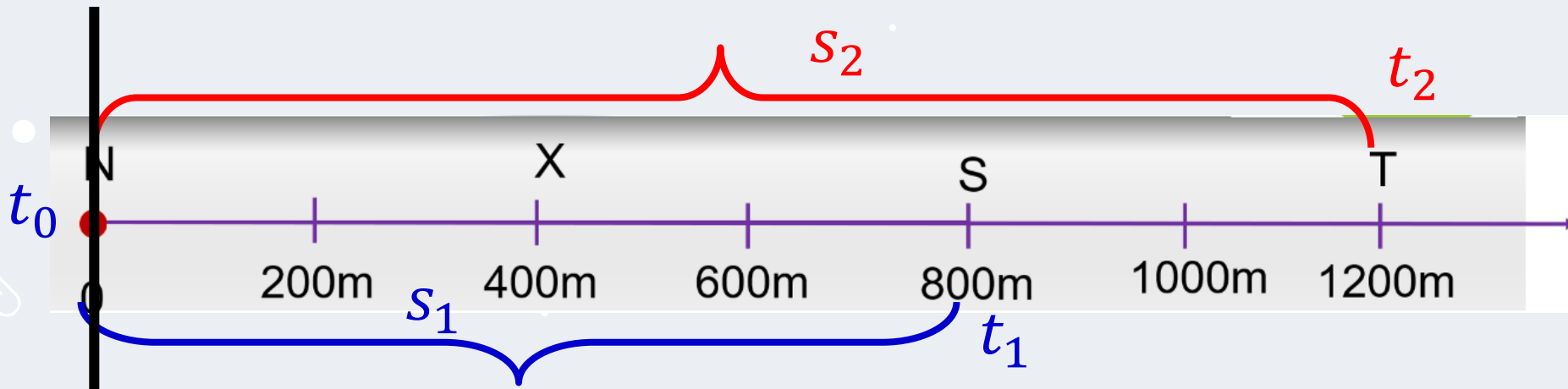
* Nếu gọi quãng đường đi được tại thời điểm t_1 là s_1 , tại thời điểm t_2 là s_2 thì:

✓ Thời gian đi là: $\Delta t = t_2 - t_1$

✓ Quãng đường đi được trong thời gian Δt là: $\Delta s = s_2 - s_1$

$$v = \frac{\Delta s}{\Delta t}$$

Cách viết công thức này **ĐÚNG** chỉ khi **CÙNG ĐIỂM ĐẦU**, chuyển động theo 1 chiều không đổi.



Bài 5: TỐC ĐỘ VÀ VẬN TỐC

2. Tốc độ tức thời

Hãy quan sát và cho biết ý nghĩa của con số trên tốc kế?



Cho biết tốc độ của xe vào thời điểm người lái xe đọc số chỉ

Tốc độ tức thời





Sgk trang 27 – câu ? Mục 2

Bố bạn A đưa A đi học bằng xe máy vào lúc 7 giờ. Sau 5 phút xe đạt tốc độ 30 km/h. Sau 10 phút nữa, xe tăng tốc lên thêm 15 km/h. Đến gần trường, xe giảm dần tốc độ và dừng trước cổng trường lúc 7 giờ 30 phút.

a. Tính tốc độ trung bình của xe máy chở A khi đi từ nhà đến trường.

Biết quãng đường từ nhà đến trường dài 15 km.

b. Tính tốc độ của xe vào lúc 7 giờ 15 phút và 7 giờ 30 phút.

Tốc độ này là tốc độ gì?



Kết quả

Sgk trang 27 – câu ? Mục 2

Bố bạn A đưa A đi học bằng xe máy vào lúc 7 giờ. Sau 5 phút xe đạt tốc độ 30 km/h. Sau 10 phút nữa, xe tăng tốc lên thêm 15 km/h. Đến gần trường, xe giảm dần tốc độ và dừng trước cổng trường lúc 7 giờ 30 phút.

a. Tính tốc độ trung bình của xe máy chở A khi đi từ nhà đến trường. Biết quãng đường từ nhà đến trường dài 15 km.

b. Tính tốc độ của xe vào lúc 7 giờ 15 phút và 7 giờ 30 phút. Tốc độ này là tốc độ gì?

a. Thời gian xe máy đi từ nhà đến trường là:

$$\Delta t = t - t_0 = 30 \text{ phút} = 0,5 \text{ h}$$

Tốc độ trung bình của xe máy chở A khi đi từ nhà đến trường là:

$$v = \frac{s}{\Delta t} = \frac{15}{0,5} = 30 \text{ (km/h)}$$

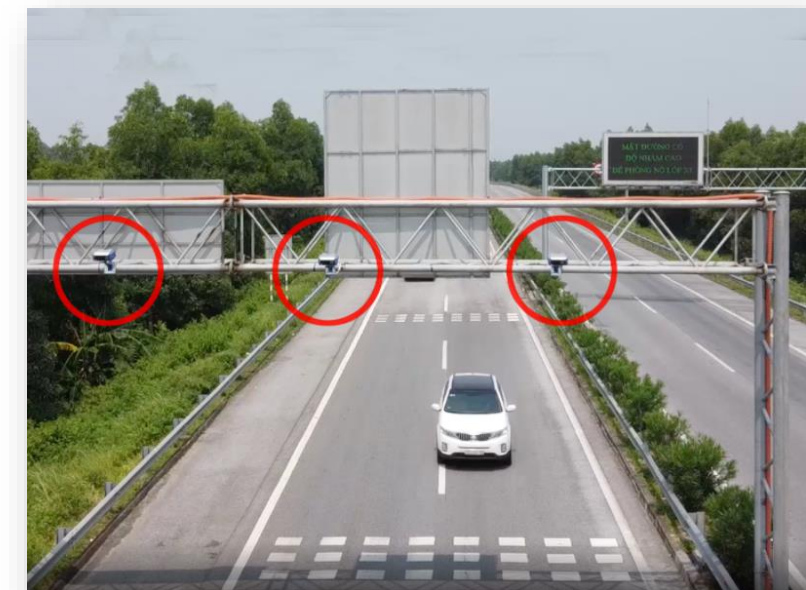
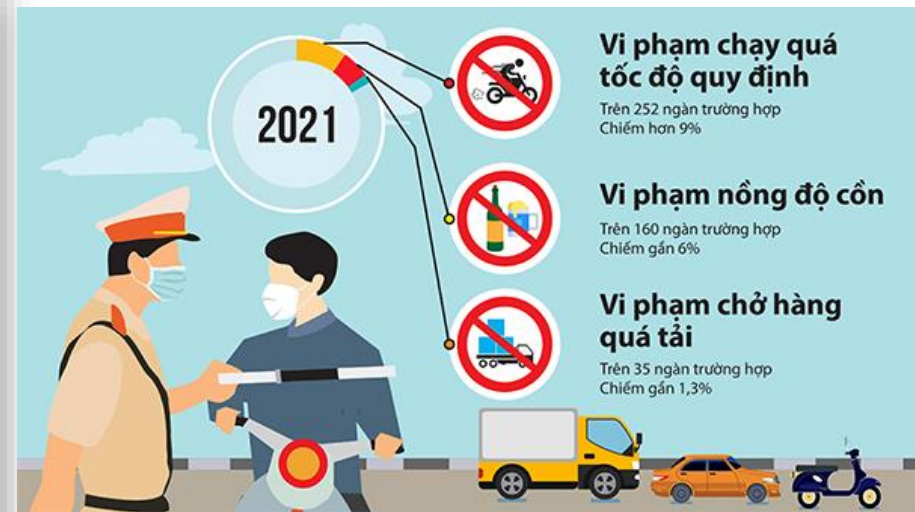
b. + lúc 7 giờ 15 phút là:

$$v_1 = 30 + 15 = 45 \text{ (km/h)}$$

+ lúc 7 giờ 30 phút

$$v_2 = 0 \text{ (km/h)}$$

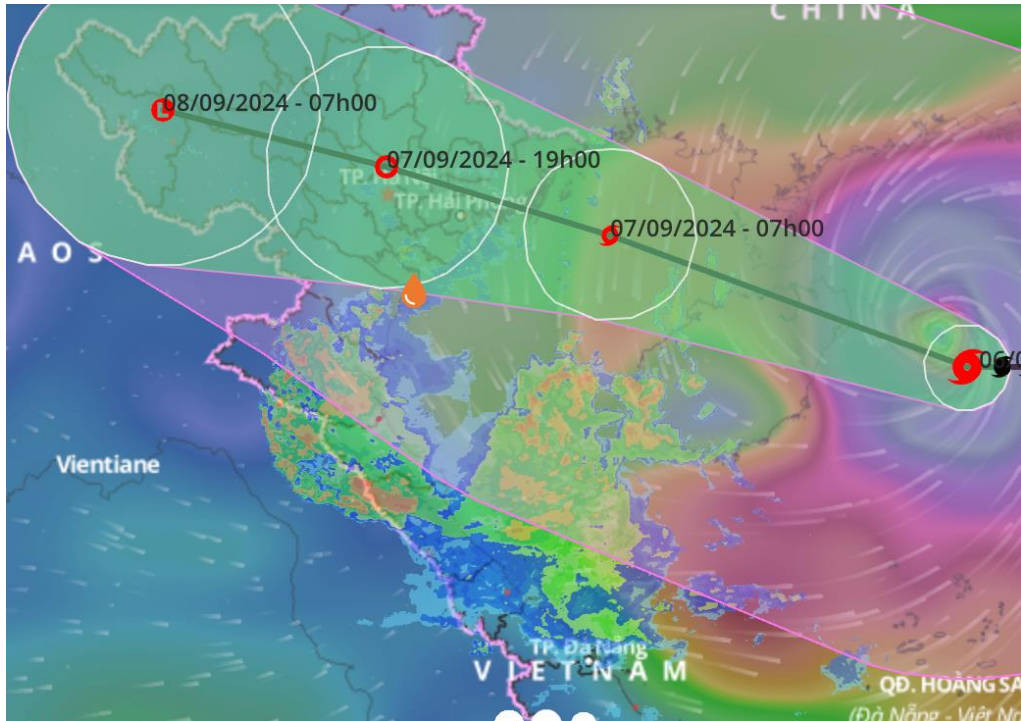
→ Tốc độ này là **tốc độ tức thời**.



II. VẬN TỐC

1. Vận tốc trung bình

- ❖ Biết tốc độ và thời gian chuyển động nhưng chưa biết hướng chuyển động thì chưa thể xác định được vị trí của vật.
- ❖ Biết tốc độ, thời gian chuyển động và **hướng** chuyển động của vật thì có thể xác định được vị trí của vật.



Ví dụ: biết được tốc độ cơn bão và thời gian nhưng không biết được hướng đi của bão thì không thể xác định được vị trí của cơn bão

→ **Phải chỉ rõ hướng** “Dự báo trong 24 giờ tới, **bão di chuyển theo hướng tây tây bắc**, mỗi giờ đi được 10-15km”

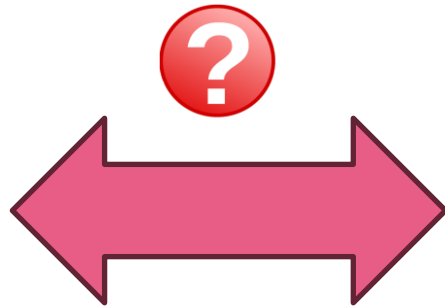
Trả lời nhanh

?

Một người đi xe máy đi từ ngã tư với tốc độ trung bình 30 km/h theo hướng Bắc. Sau 3 phút người đó đến vị trí nào trên hình?

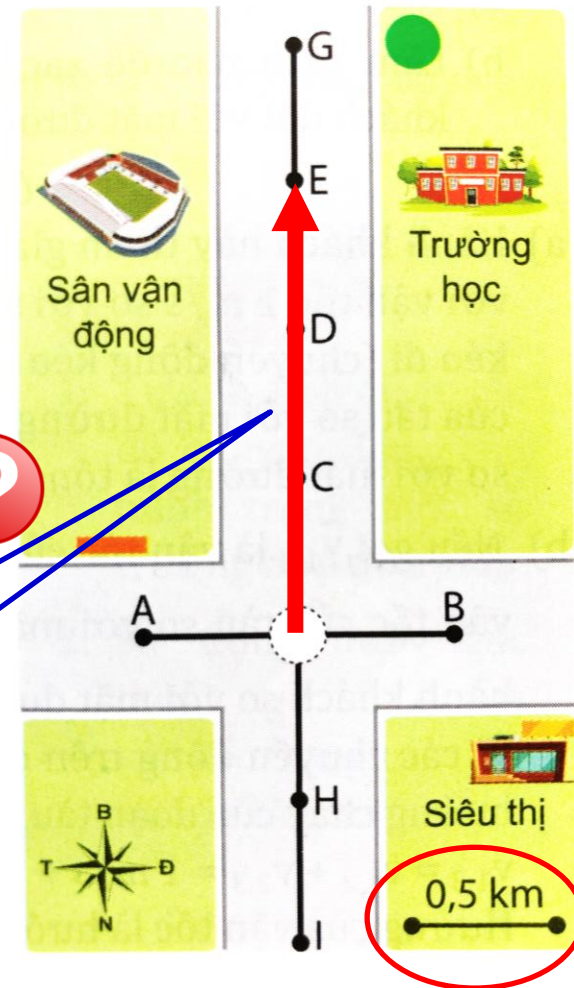
- Đổi: 3 phút = 0,05 giờ
- $s = v \cdot t = 30 \cdot 0,05 = 1,5$ (km)
- Sau 3 phút tới vị trí E

V_{TB}



\vec{d}_{OE}

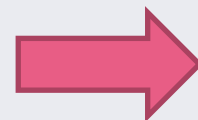
?



II. VẬN TỐC

1. Vận tốc trung bình

Độ **nhANH CHẬM** của chuyển động **theo một hướng** xác định trong thời gian Δt



Vận tốc trung bình

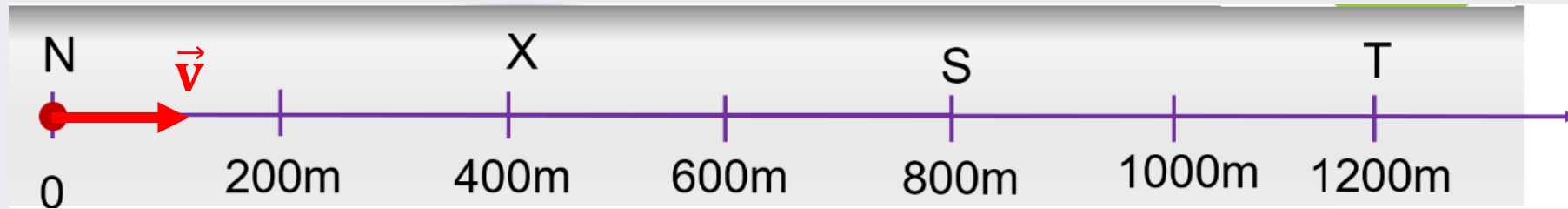
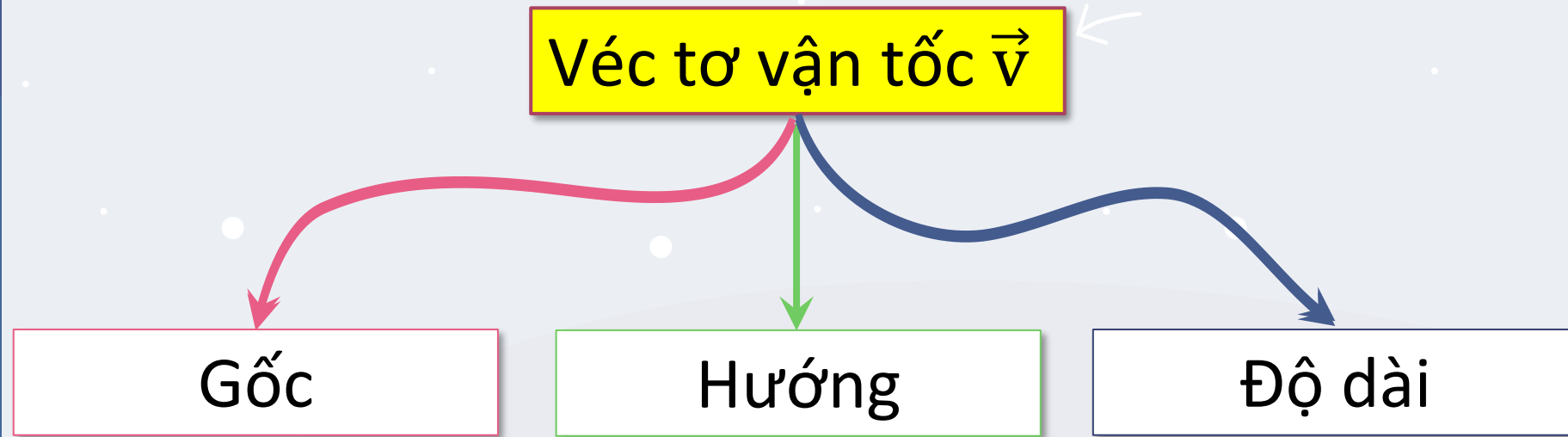
Vận tốc
trung bình

Kí hiệu: v

Vận tốc trung bình = $\frac{\text{Độ dịch chuyển}}{\text{Thời gian}}$

$$\vec{v} = \frac{\vec{d}_{AB}}{\Delta t}$$

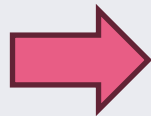
1. Vận tốc trung bình



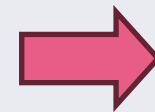
1. Vận tốc trung bình

⚠ Biểu thức: \vec{v}

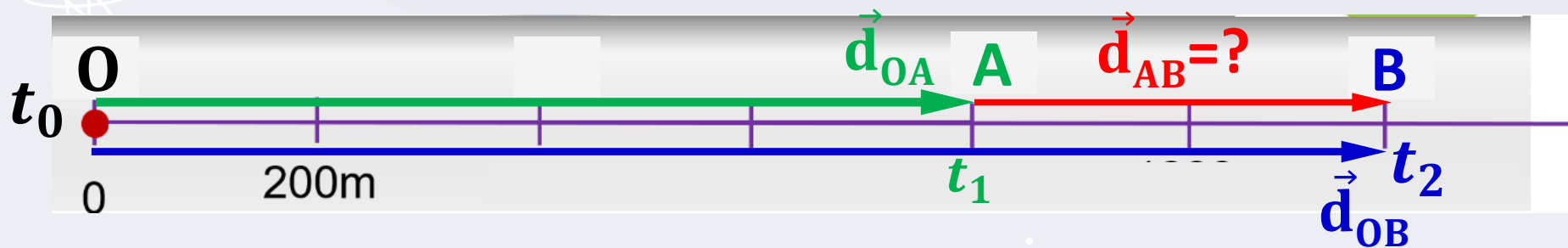
$$\vec{v} = \frac{\vec{d}_{AB}}{\Delta t}$$



$$\vec{v} = \frac{\overline{\Delta d}}{\Delta t}$$



$$v = \frac{\Delta d}{\Delta t} = \frac{\Delta x}{\Delta t}$$



d (vd: d_{OA}) = x khi chuyển động thẳng điểm đầu \equiv gốc O

$v > 0$: Chuyển động cùng chiều (+) Ox

$v < 0$: Chuyển động cùng chiều (-) Ox

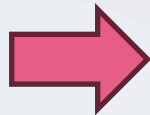
II. VẬN TỐC

2. Vận tốc tức thời

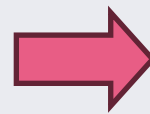
Vận tốc tức thời: độ **nhANH**, **chẬM** của chuyển động theo một **hƯỚNG** xác định tại **1 thời điểm**

Kí hiệu: \vec{v}_t

$$\vec{v}_t = \frac{\vec{d}_{AB}}{\Delta t}$$



$$\vec{v}_t = \frac{\overline{\Delta d}}{\Delta t}$$



$$v_t = \frac{\Delta x}{\Delta t}$$

Với Δt rất nhỏ



Tốc độ và vận tốc có độ lớn bằng nhau khi vật chuyển động thẳng và không đổi chiều

HĐ CN Giấy note-chấm điểm

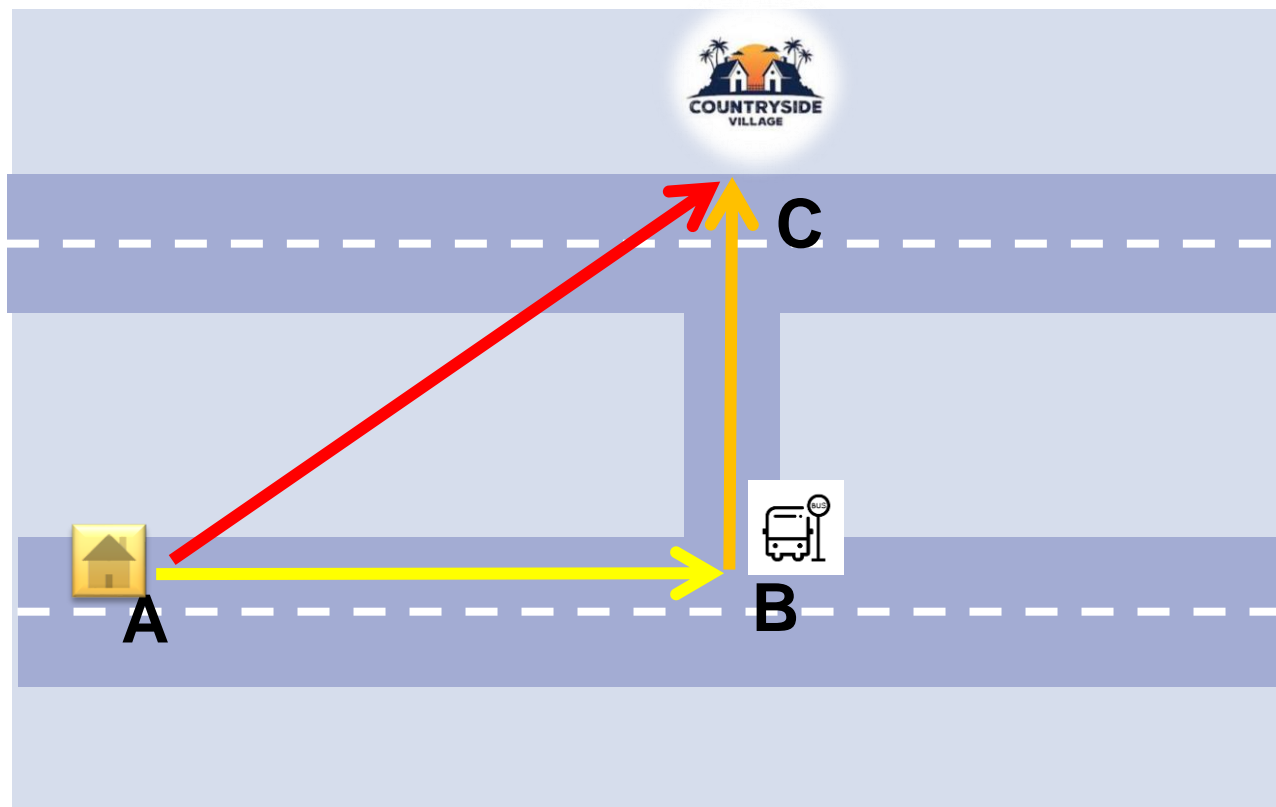
?

Bác Dương đi nhà ra bến xe rồi về quê theo lộ trình A→B→C. Biết bác Dương đi đoạn đường AB = 40 km hết 1h, đoạn đường BC= 30 km hết 1h

Xác định tốc độ trung bình và vận tốc trung bình của bác Dương khi đi từ nhà về quê.

Vận tốc TB:

$$\begin{aligned} V &= \frac{d_{AC}}{\Delta t} \\ &= \frac{50}{2} \\ &= 25 \text{ km/h} \end{aligned}$$



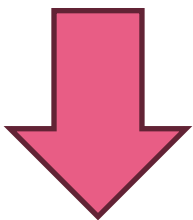
Tốc độ TB:

$$\begin{aligned} |v_{tb}| &= \frac{s}{\Delta t} \\ &= \frac{40 + 30}{1 + 1} \\ &= 35 \text{ km/h} \end{aligned}$$

II. VẬN TỐC

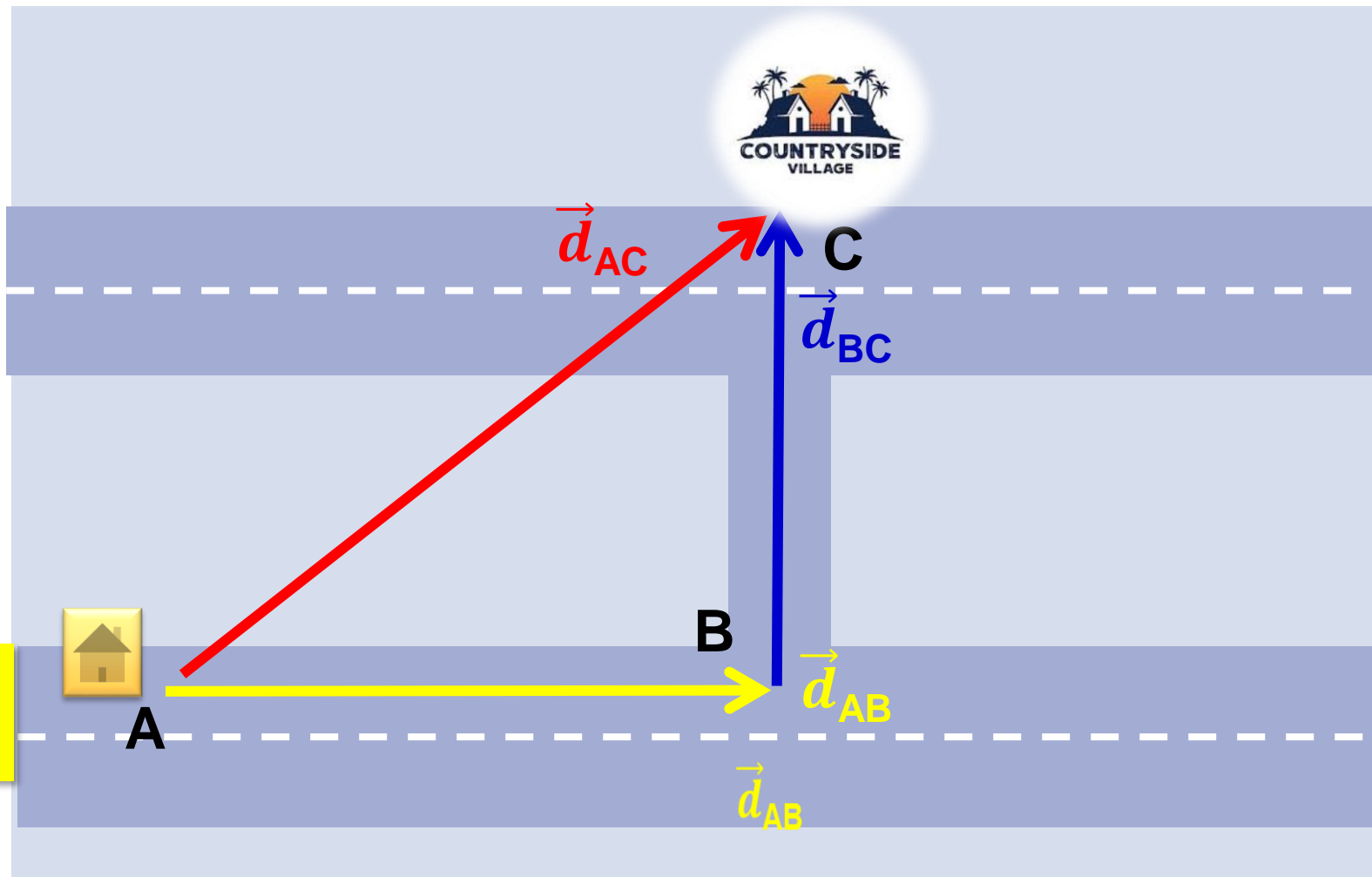
3. Tổng hợp vận tốc

$$\vec{d}_{AB} + \vec{d}_{BC} = \vec{d}_{AC}$$



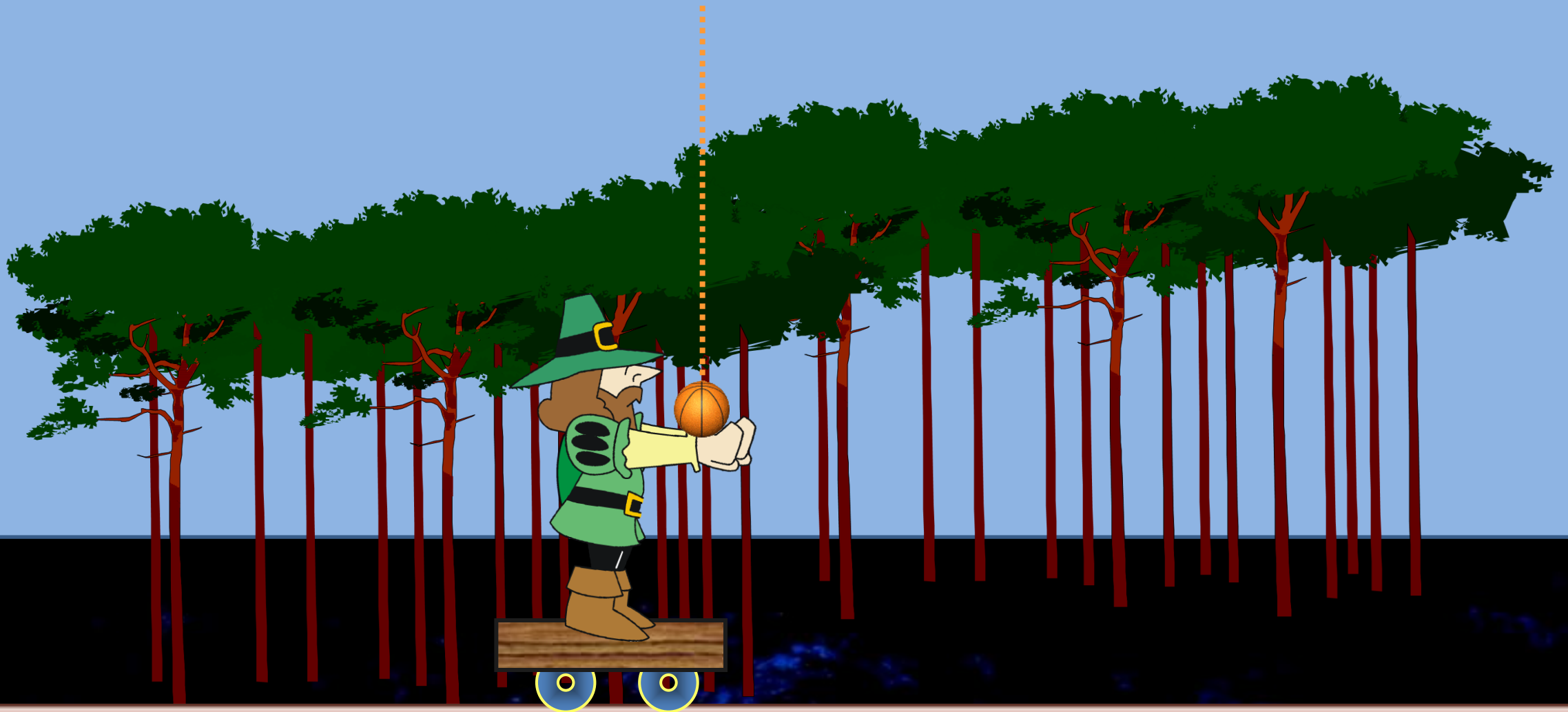
$$\frac{\vec{d}_{AB}}{\Delta t} + \frac{\vec{d}_{BC}}{\Delta t} = \frac{\vec{d}_{AC}}{\Delta t}$$

$$\vec{V}_{AB} + \vec{V}_{BC} = \vec{V}_{AC}$$



Quy tắc tổng hợp vận tốc = quy tắc CỘNG VECTO

Chuyển động của quả bóng là chuyển động gì?



Chuyển động của quả bóng là chuyển động gì?



II. VẬN TỐC

3. Tổng hợp vận tốc

- Chuyển động có tính tương đối. Phụ thuộc vào hệ quy chiếu (vật mốc).

1

Tổng hợp hai vận tốc cùng phương



2

Tổng hợp hai vận tốc vuông góc với nhau

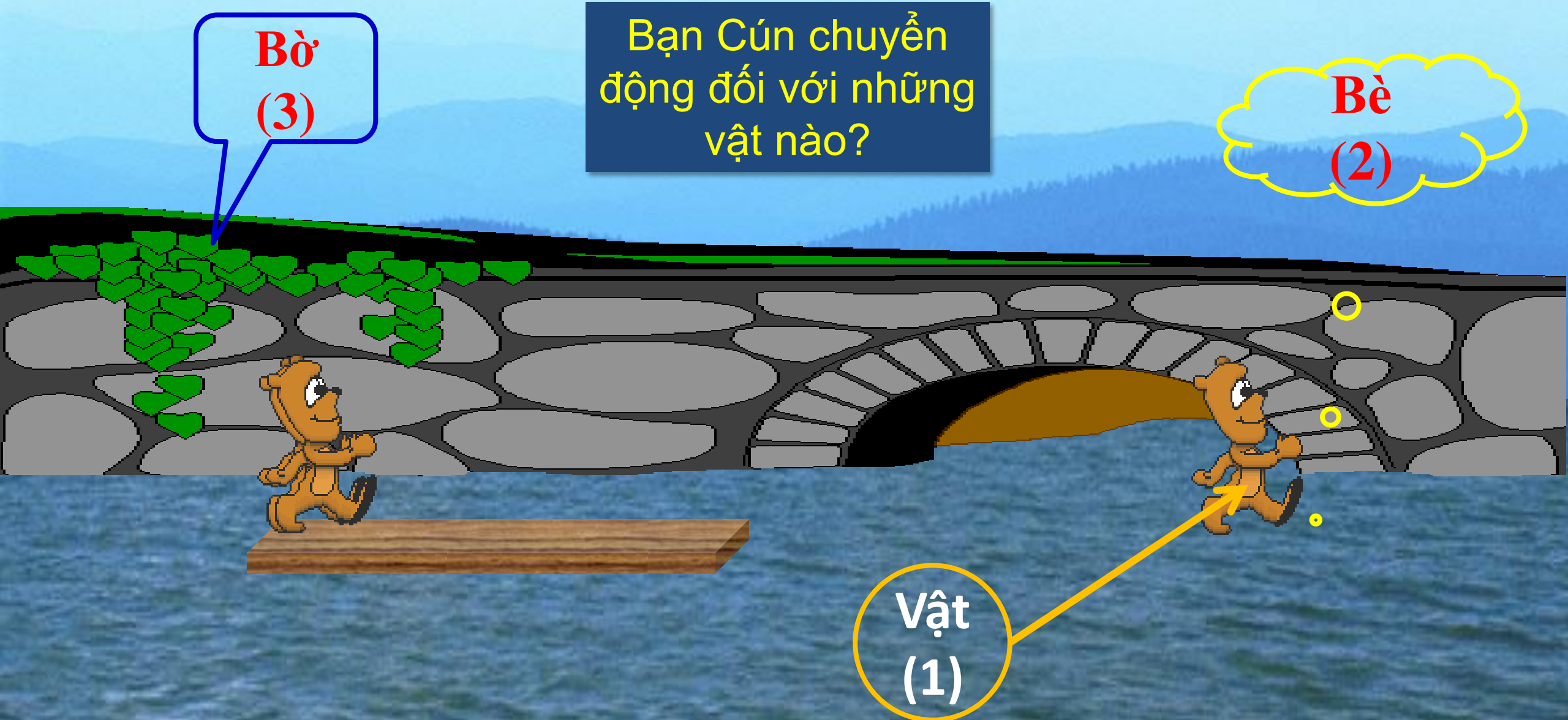
1. Tổng hợp hai vận tốc cùng phương

Bờ
(3)

Bạn Cún chuyển
động đối với những
vật nào?

Bè
(2)

Vật
(1)



Bài toán 1: Xác định các vectơ độ dịch chuyển của :

- *Cún đối với bờ*

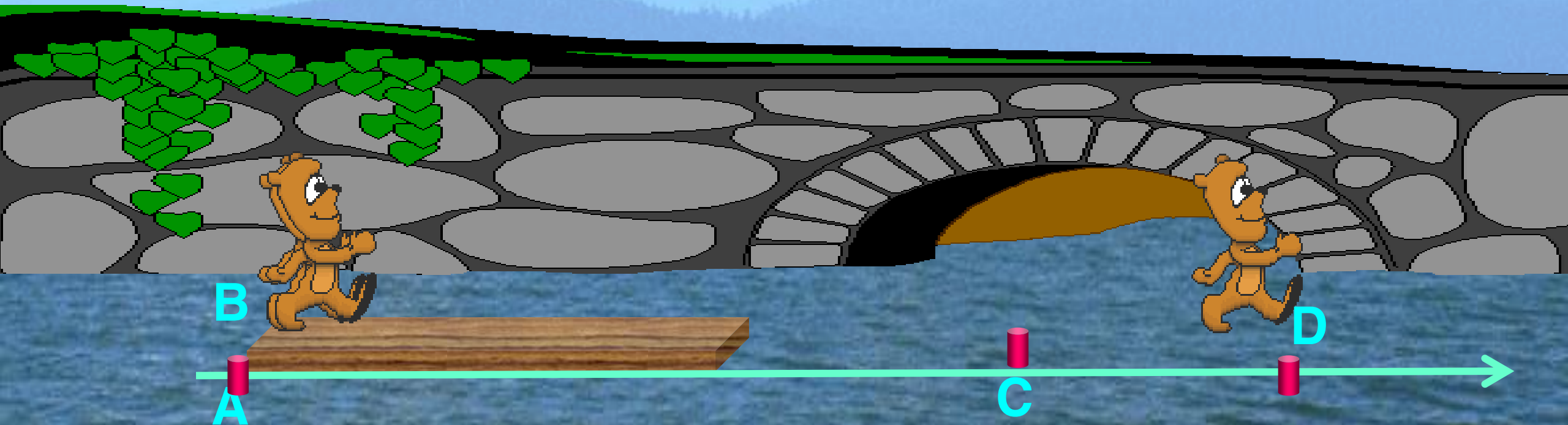
$$\overrightarrow{AD} = \vec{d}_{13}$$

- *Cún đối với bè*

$$\overrightarrow{CD} = \vec{d}_{12}$$

- *bè đối với bờ*

$$\overrightarrow{AC} = \vec{d}_{23}$$



2. Tổng hợp hai vận tốc vuông góc

Bài toán 2: Xác định các vec tơ độ dịch chuyển của :

- *người đối với bờ*

- *người đối với bè*

- *bè đối với bờ*

$$\overrightarrow{AD} = \vec{d}_{13}$$

$$\overrightarrow{CD} = \vec{d}_{12}$$

$$\overrightarrow{AC} = \vec{d}_{23}$$



II. VẬN TỐC

3. Tổng hợp vận tốc



Công thức cộng vận tốc:

$$\vec{v}_{1,3} = \vec{v}_{1,2} + \vec{v}_{2,3}$$

Trong đó:

$\vec{v}_{1,2}$ là vận tốc của vật 1 đối với vật 2

$\vec{v}_{2,3}$ là vận tốc của vật 2 đối với vật 3
(đứng yên)

$\vec{v}_{1,3}$ là vận tốc của vật 1 đối với vật 3
(Vận tốc tổng hợp)



Bài 5: TỐC ĐỘ VÀ VẬN TỐC

Em đã học

