

BÀI 1: CHUYỂN ĐỘNG THẲNG ĐỀU

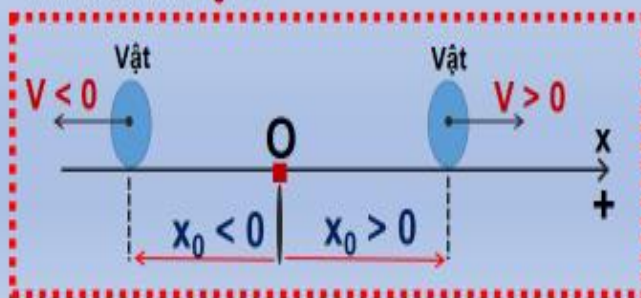
1/ ĐỊNH NGHĨA: Chuyển động thẳng, tốc độ không đổi.

2/ QUÃNG ĐƯỜNG: $S = v.t$ (km – km/h – h)

3/ PHƯƠNG TRÌNH CHUYỂN ĐỘNG THẲNG ĐỀU

$$x = x_0 + v.t \xrightarrow{VD} x = -20 + 30.t$$

Tìm và xét dấu x_0 ; v



Trong đó:

v : Vận tốc (km/h)

x : Vị trí, tọa độ lúc sau (km)

t : Thời gian (h)

S : Quãng đường (km)

MINH NỬ

2

BT1: Lúc 7h, một ô tô bắt đầu xuất phát ch/đ thẳng đều từ A sang B với vận tốc là 40km/h. Chọn gốc tọa độ O tại B, chiều dương Ox cùng chiều ch/đ ô tô. Cho AB = 80km

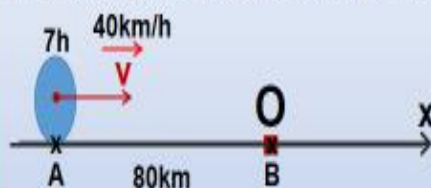
a/ Viết pt ch/đ ô tô.

b/ Tìm quãng đường ô tô đi được lúc 8h.

c/ Vào lúc mấy giờ ô tô đến B.

d/ Tìm vị trí ô tô lúc 10h.

e/ Vào lúc mấy giờ thì ô tô có tọa độ -20km.



GIẢI (a)

NHẮC LẠI

$$x = x_0 + v.t$$

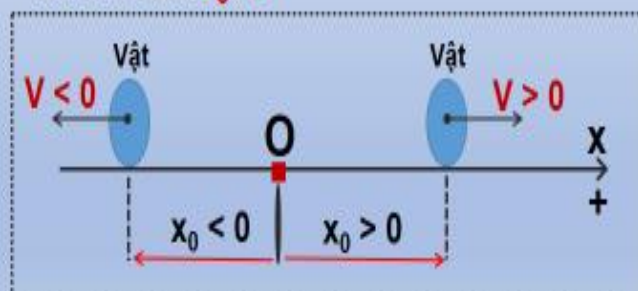
$$x = x_0 + v.t$$

$$x_0 = -80 \text{ (km)}$$

$$v = +40 \text{ (km/h)}$$

$$\Rightarrow x = -80 + 40.t \text{ (km)}$$

Tìm và xét dấu x_0 ; v



BT1: Lúc 7h, một ô tô bắt đầu xuất phát ch/đ thẳng đều từ A sang B với vận tốc là 40km/h. Chọn gốc tọa độ O tại B, chiều dương Ox cùng chiều ch/đ ô tô. Cho AB = 80km

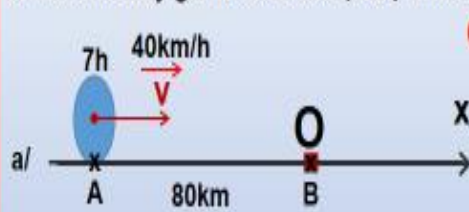
a/ Viết pt ch/đ ô tô.

b/ Tìm quãng đường ô tô đi được lúc 8h.

c/ Vào lúc mấy giờ ô tô đến B.

d/ Tìm vị trí ô tô lúc 10h.

e/ Vào lúc mấy giờ thì ô tô có tọa độ -20km.



$$x = -80 + 40.t \text{ (km)}$$

b/ $t = 1h \Rightarrow S = v.t = 40.1 = 40\text{km}$

d/ $t = 3h \Rightarrow x = ?$

$$\Rightarrow x = -80 + 40.3 = 40\text{km}$$

GIẢI



$$S = v.t \Rightarrow 80 = 40.t \Rightarrow t = 2h$$

Vậy vào lúc 9h thì ô tô đến B

e/ $x = -20\text{km} \Rightarrow t = ? \text{ (h)}$

$$x = -80 + 40.t \text{ (km)}$$

$$t = 1,5h$$

Vậy vào lúc 8,5h thì ô tô có tọa độ -20km

BT2: Lúc 6h, một ô tô bắt đầu xuất phát ch/đ thẳng đều từ B về A với vận tốc là 30km/h. Chọn gốc tọa độ O tại A, chiều dương Ox là chiều từ A sang B. Cho AB = 90km

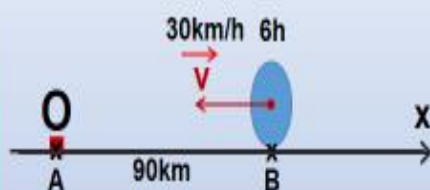
a/ Viết pt ch/đ ô tô.

b/ Tìm quãng đường ô tô đi được lúc 7h30ph.

c/ Vào lúc mấy giờ ô tô đến A.

d/ Tìm vị trí ô tô lúc 7h45ph45s.

e/ Vào lúc mấy giờ thì ô tô có tọa độ 15km.



$$x = X_0 + V.t$$

$$X_0 = +90 \text{ (km)}$$

$$V = -30 \text{ (km/h)}$$

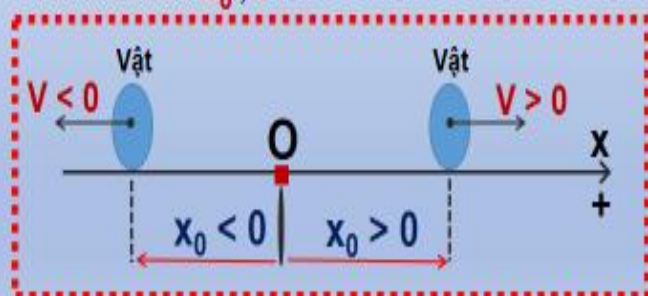
$$\Rightarrow x = 90 - 30.t \text{ (km)}$$

GIẢI (a)

NHẮC LẠI

$$x = X_0 + V.t$$

Tìm và xét dấu X_0 ; V



BT2: Lúc 6h, một ô tô bắt đầu xuất phát ch/đ thẳng đều từ B về A với vận tốc là 30km/h. Chọn gốc tọa độ O tại A, chiều dương Ox là chiều từ A sang B. Cho AB = 90km

a/ Viết pt ch/đ ô tô.

b/ Tìm quãng đường ô tô đi được lúc 7h30ph.

c/ Vào lúc mấy giờ ô tô đến A.

d/ Tìm vị trí ô tô lúc 7h45ph45s.

e/ Vào lúc mấy giờ thì ô tô có tọa độ 15km.

a/ $x = 90 - 30.t$ (km) **GIẢI**

b/ Lưu ý:

Đổi đơn vị thời gian về giờ (h)

$$a \text{ (ph)} = a/60 \text{ (h)}$$

$$a \text{ (s)} = a/3600 \text{ (h)}$$

$$t = 1\text{h}30\text{ph} = 1\text{h} + 30\text{ph} = 1 + 30/60$$

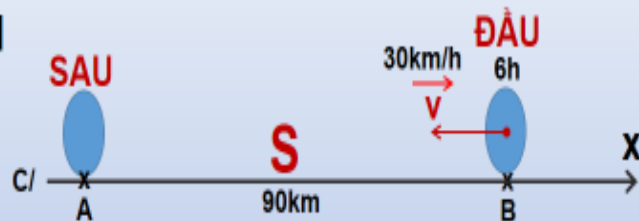
$$\Rightarrow t = 1,5\text{h}$$

$$S = v.t = 30.1,5 = 45\text{km}$$

$$d/ t = 1\text{h}45\text{ph}45\text{s}$$

$$\Rightarrow t = 1 + 45/60 + 45/3600 = 1,7625\text{h}$$

$$\Rightarrow x = 90 - 30.1,7625 = 37,125\text{km}$$



$$S = v.t \Rightarrow 90 = 30.t \Rightarrow t = 3\text{h}$$

Vậy vào lúc 9h thì ô tô đến A

$$e/ x = 15\text{km} \Rightarrow t = ? \text{ (h)}$$

$$x = 90 - 30.t \text{ (km)}$$

$$t = 2,5\text{h}$$

Vậy vào lúc 8,5h thì ô tô có tọa độ 15km

BT3: Cùng lúc xuất phát 7h. Hai xe A và B cách nhau 80km chuyển động thẳng đều ngược chiều đi vào nhau với vận tốc lần lượt là 10km/h và 30km/h. Chọn trục Ox trùng với mặt đường có gốc tọa độ O tại A và có chiều dương Ox cùng chiều ch/đ của xe A, **chọn gốc thời gian là lúc xuất phát.**

a/ Viết phương trình chuyển động của hai xe.

b/ Tìm **quãng đường** hai xe đi được lúc 10h.

c/ Tìm **vị trí** của hai xe lúc 7h30ph.

d/ Tìm khoảng cách giữa hai xe lúc 7h45ph.

e/ Vào thời điểm nào thì hai xe **cách nhau** 40km.

f/ Tìm vị trí và thời điểm lúc hai xe **gặp nhau**.

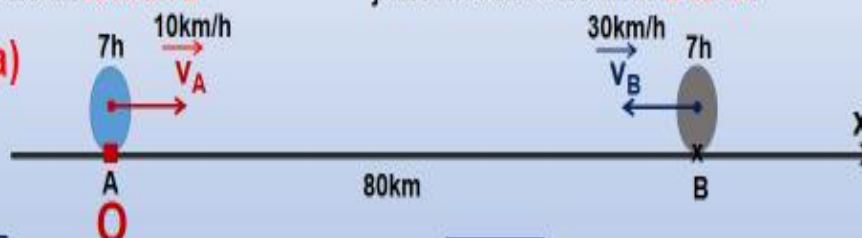
g/ Vào thời điểm nào thì **xe A** có tọa độ 50km

h/ Vào thời điểm nào thì **xe B** có tọa độ -10km.

i/ Vào thời điểm nào thì **xe A** đến B.

j/ Vào thời điểm nào thì **xe B** đến A.

GIẢI (câu a)



Xe A

$$x_A = x_{0A} + v_A.t$$

$$x_{0A} = 0$$

$$v_A = +10 \text{ (km/h)}$$

$$\Rightarrow x_A = 0 + 10.t \text{ (km)}$$

Xe B

$$x_B = x_{0B} + v_B.t$$

$$x_{0B} = +80 \text{ (km)}$$

$$v_B = -30 \text{ (km/h)}$$

$$\Rightarrow x_B = 80 - 30.t \text{ (km)}$$

BT3: $x_A = 10.t$ (km) $x_B = 80 - 30.t$ (km)



- a/ Viết phương trình chuyển động của hai xe.
 c/ Tìm vị trí của hai xe lúc 7h30ph.
 e/ Vào thời điểm nào thì hai xe cách nhau 40km.
 g/ Vào thời điểm nào thì xe A có tọa độ 50km
 i/ Vào thời điểm nào thì xe A đến B.

- b/ Tìm quãng đường hai xe đi được lúc 10h.
 d/ Tìm khoảng cách giữa hai xe lúc 7h45ph.
 f/ Tìm vị trí và thời điểm lúc hai xe gặp nhau.
 h/ Vào thời điểm nào thì xe B có tọa độ -10km.
 j/ Vào thời điểm nào thì xe B đến A.

GIẢI

b/ $t = 3h$

$S_A = v_A t = 10.3 = 30\text{km}$

$S_B = v_B t = 30.3 = 90\text{km}$

c/ $t = 0,5h$

$x_A = 10.0,5 = 5\text{km}$

$x_B = 80 - 30.0,5 = 65\text{km}$

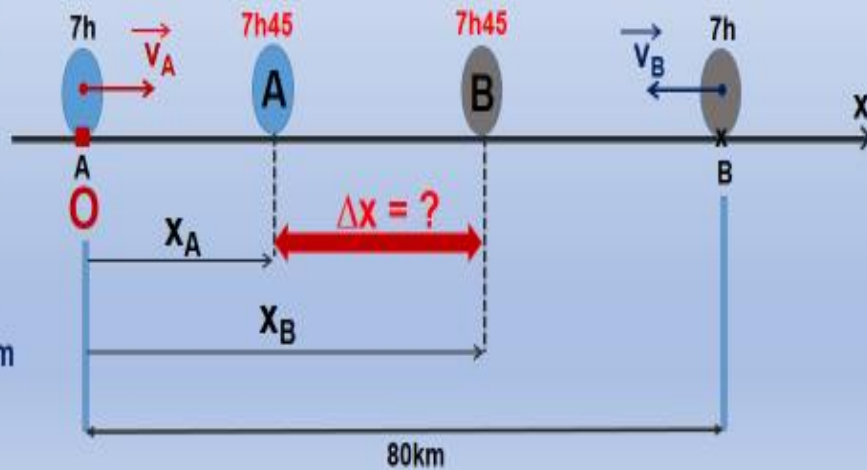
d/ $t = 45\text{ph} = 0,75h$

$x_A = 10.0,75 = 7,5\text{km}$

$x_B = 80 - 30.0,75 = 57,5\text{km}$

$\Delta x = |x_A - x_B|$

$\Rightarrow \Delta x = |7,5 - 57,5| = |-50| = 50\text{km}$



GIẢI

b/ $t = 3h$

$S_A = v_A t = 10.3 = 30\text{km}$

$S_B = v_B t = 30.3 = 90\text{km}$

c/ $t = 0,5h$

$x_A = 10.0,5 = 5\text{km}$

$x_B = 80 - 30.0,5 = 65\text{km}$

d/ $t = 45\text{ph} = 0,75h$

$x_A = 10.0,75 = 7,5\text{km}$

$x_B = 80 - 30.0,75 = 57,5\text{km}$

$\Delta x = |x_A - x_B|$

$\Rightarrow \Delta x = 50\text{km}$

$x_A = 10.t$ (km)

$x_B = 80 - 30.t$ (km)



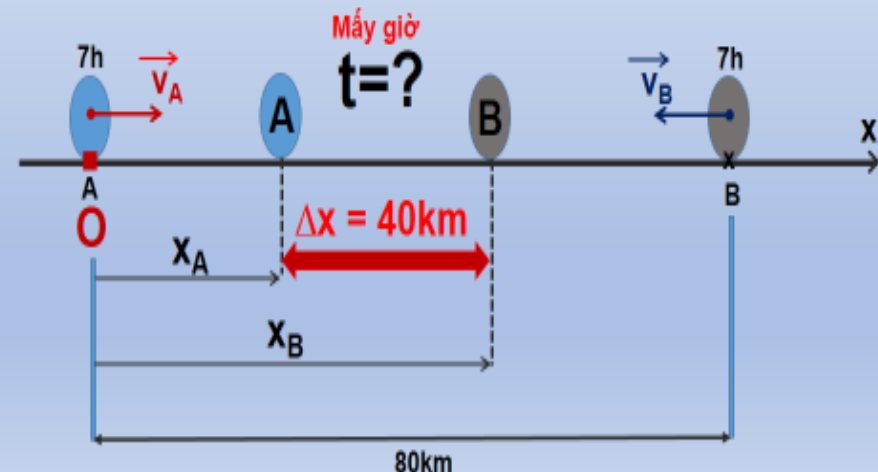
- e/ Vào thời điểm nào thì hai xe cách nhau 40km.

$\Delta x = |x_A - x_B|$

$|A| = B \Leftrightarrow A = B \text{ hay } A = -B$

$\Rightarrow \Delta x = |(10t) - (80 - 30t)| = 40$

$\Leftrightarrow \begin{cases} |(10t) - (80 - 30t)| = 40 \\ |(10t) - (80 - 30t)| = -40 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} t = 3h \Rightarrow \text{Lúc } 10h \\ t = 1h \Rightarrow \text{Lúc } 8h \end{cases}$



GIẢIb/ $t = 3h$

$$S_A = v_A t = 10.3 = 30\text{km}$$

$$S_B = v_B t = 30.3 = 90\text{km}$$

c/ $t = 0,5h$

$$x_A = 10.0,5 = 5\text{km}$$

$$x_B = 80 - 30.0,5 = 65\text{km}$$

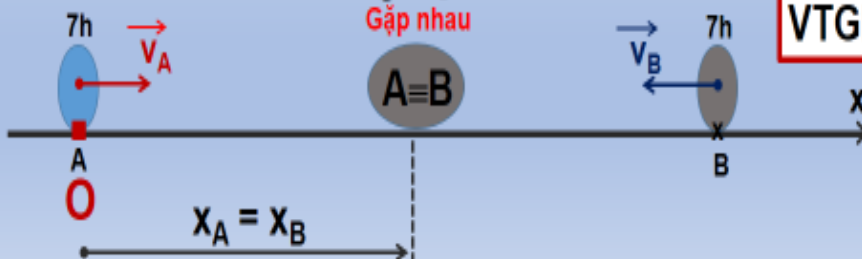
d/ $t = 45\text{ph} = 0,75h$

$$x_A = 10.0,75 = 7,5\text{km}$$

$$x_B = 80 - 30.0,75 = 57,5\text{km}$$

$$\Delta x = |x_A - x_B|$$

$$\Rightarrow \Delta x = 50\text{km}$$



$$x_A = 10.t \text{ (km)}$$

$$x_B = 80 - 30.t \text{ (km)}$$



e/ $\Delta x = |x_A - x_B|$

$$\Rightarrow \Delta x = |(10t) - (80 - 30t)| = 40$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} |(10t) - (80 - 30t)| = 40 \\ |(10t) - (80 - 30t)| = -40 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} t = 3h \Rightarrow \text{Lúc } 10h \\ t = 1h \Rightarrow \text{Lúc } 8h \end{cases}$$

$$|A| = B \Leftrightarrow A = B \text{ hay } A = -B$$

f/ Tìm vị trí và thời điểm lúc hai xe **gặp nhau**.

$$\text{Gặp nhau: } x_A = x_B \Rightarrow (10t) = (80 - 30t) \Rightarrow t = 2h$$

TĐGN: Lúc 9h

$$\text{VTGN: } x_A = x_B = 20\text{km}$$

GIẢIb/ $t = 3h$

$$S_A = v_A t = 10.3 = 30\text{km}$$

$$S_B = v_B t = 30.3 = 90\text{km}$$

c/ $t = 0,5h$

$$x_A = 10.0,5 = 5\text{km}$$

$$x_B = 80 - 30.0,5 = 65\text{km}$$

d/ $t = 45\text{ph} = 0,75h$

$$x_A = 10.0,75 = 7,5\text{km}$$

$$x_B = 80 - 30.0,75 = 57,5\text{km}$$

$$\Delta x = |x_A - x_B|$$

$$\Rightarrow \Delta x = 50\text{km}$$

$$x_A = 10.t \text{ (km)}$$

$$x_B = 80 - 30.t \text{ (km)}$$



e/ $\Delta x = |x_A - x_B|$

$$\Rightarrow \Delta x = |(10t) - (80 - 30t)| = 40$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} |(10t) - (80 - 30t)| = 40 \\ |(10t) - (80 - 30t)| = -40 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} t = 3h \Rightarrow \text{Lúc } 10h \\ t = 1h \Rightarrow \text{Lúc } 8h \end{cases}$$

$$|A| = B \Leftrightarrow A = B \text{ hay } A = -B$$

f/ $\text{Gặp nhau: } x_A = x_B \Rightarrow (10t) = (80 - 30t) \Rightarrow t = 2h$

TĐGN: Lúc 9h

$$\text{VTGN: } x_A = x_B = 20\text{km}$$

g/ Vào thời điểm nào thì **xe A** có tọa độ 50km

$$x_A = 50\text{km} \Rightarrow t = ?$$

$$\Rightarrow 10t = 50 \Rightarrow t = 5h \text{ Lúc } 12h$$

GIẢIb/ $t = 3h$

$$S_A = v_A t = 10 \cdot 3 = 30 \text{ km}$$

$$S_B = v_B t = 30 \cdot 3 = 90 \text{ km}$$

c/ $t = 0,5h$

$$x_A = 10 \cdot 0,5 = 5 \text{ km}$$

$$x_B = 80 - 30 \cdot 0,5 = 65 \text{ km}$$

d/ $t = 45 \text{ ph} = 0,75h$

$$x_A = 10 \cdot 0,75 = 7,5 \text{ km}$$

$$x_B = 80 - 30 \cdot 0,75 = 57,5 \text{ km}$$

$$\Delta x = |x_A - x_B|$$

$$\Rightarrow \Delta x = 50 \text{ km}$$

$$x_A = 10 \cdot t \text{ (km)}$$

$$x_B = 80 - 30 \cdot t \text{ (km)}$$



e/ $\Delta x = |x_A - x_B|$

$$\Rightarrow \Delta x = |(10t) - (80 - 30t)| = 40$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} |(10t) - (80 - 30t)| = 40 \\ |(10t) - (80 - 30t)| = -40 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} t = 3h \Rightarrow \text{Lúc } 10h \\ t = 1h \Rightarrow \text{Lúc } 8h \end{cases}$$

$$|A| = B \Leftrightarrow A = B \text{ hay } A = -B$$

f/ **Gặp nhau: $x_A = x_B$** $\Rightarrow (10t) = (80 - 30t) \Rightarrow t = 2h$

g/ $x_A = 50 \text{ km} \Rightarrow t = ?$

$$\Rightarrow 10t = 50 \Rightarrow t = 5h \text{ Lúc } 12h$$

TĐGN: Lúc 9h

VTGN: $x_A = x_B = 20 \text{ km}$

h/ Vào thời điểm nào thì xe B có tọa độ -10km.

$$x_B = -10 \text{ km} \Rightarrow t = ?$$

$$\Rightarrow 80 - 30t = -10 \Rightarrow t = 3h \text{ Lúc } 10h$$

GIẢIb/ $t = 3h$

$$S_A = v_A t = 10 \cdot 3 = 30 \text{ km}$$

$$S_B = v_B t = 30 \cdot 3 = 90 \text{ km}$$

c/ $t = 0,5h$

$$x_A = 10 \cdot 0,5 = 5 \text{ km}$$

$$x_B = 80 - 30 \cdot 0,5 = 65 \text{ km}$$

d/ $t = 45 \text{ ph} = 0,75h$

$$x_A = 10 \cdot 0,75 = 7,5 \text{ km}$$

$$x_B = 80 - 30 \cdot 0,75 = 57,5 \text{ km}$$

$$\Delta x = |x_A - x_B|$$

$$\Rightarrow \Delta x = 50 \text{ km}$$

$$x_A = 10 \cdot t \text{ (km)}$$

$$x_B = 80 - 30 \cdot t \text{ (km)}$$



e/ $\Delta x = |x_A - x_B|$

$$\Rightarrow \Delta x = |(10t) - (80 - 30t)| = 40$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} |(10t) - (80 - 30t)| = 40 \\ |(10t) - (80 - 30t)| = -40 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} t = 3h \Rightarrow \text{Lúc } 10h \\ t = 1h \Rightarrow \text{Lúc } 8h \end{cases}$$

$$|A| = B \Leftrightarrow A = B \text{ hay } A = -B$$

f/ **Gặp nhau: $x_A = x_B$** $\Rightarrow (10t) = (80 - 30t) \Rightarrow t = 2h$

g/ $x_A = 50 \text{ km} \Rightarrow t = ?$

$$\Rightarrow 10t = 50 \Rightarrow t = 5h \text{ Lúc } 12h$$

TĐGN: Lúc 9h

VTGN: $x_A = x_B = 20 \text{ km}$

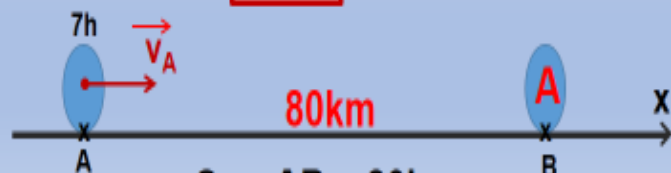
h/ Vào thời điểm nào thì xe B có tọa độ -10km.

$$x_B = -10 \text{ km} \Rightarrow t = ? \Rightarrow 80 - 30t = -10 \Rightarrow t = 3h \text{ Lúc } 10h$$

i/ Vào thời điểm nào thì xe A đến B.

$$S_A = v_A t$$

$$\Rightarrow 80 = 10t \Rightarrow t = 8h \text{ Lúc } 15h$$



$$S_A = AB = 80 \text{ km}$$

GIẢIb/ $t = 3h$

$$S_A = v_A t = 10 \cdot 3 = 30 \text{ km}$$

$$S_B = v_B t = 30 \cdot 3 = 90 \text{ km}$$

c/ $t = 0,5h$

$$x_A = 10 \cdot 0,5 = 5 \text{ km}$$

$$x_B = 80 - 30 \cdot 0,5 = 65 \text{ km}$$

d/ $t = 45 \text{ ph} = 0,75h$

$$x_A = 10 \cdot 0,75 = 7,5 \text{ km}$$

$$x_B = 80 - 30 \cdot 0,75 = 57,5 \text{ km}$$

$$\Delta x = |x_A - x_B|$$

$$\Rightarrow \Delta x = 50 \text{ km}$$

i/ $S_A = 80 \text{ km} \Rightarrow t = ?$

$$S_A = v_A t$$

$$\Rightarrow 80 = 10t \Rightarrow t = 8h \quad \text{Lúc 15h}$$

j/ Vào thời điểm nào thì xe B đến A.

$$S_B = v_B t \Rightarrow 80 = 30t \Rightarrow t = 8/3h$$

$$x_A = 10 \cdot t \text{ (km)}$$

$$x_B = 80 - 30 \cdot t \text{ (km)}$$



e/
$$\Delta x = |x_A - x_B|$$

$$\Rightarrow \Delta x = |(10t) - (80 - 30t)| = 40$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} |(10t) - (80 - 30t)| = 40 \\ |(10t) - (80 - 30t)| = -40 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} t = 3h \Rightarrow \text{Lúc 10h} \\ t = 1h \Rightarrow \text{Lúc 8h} \end{cases}$$

$$|A| = B \Leftrightarrow A = B \text{ hay } A = -B$$

f/ **Gặp nhau:** $x_A = x_B \Rightarrow (10t) = (80 - 30t) \Rightarrow t = 2h$

g/ $x_A = 50 \text{ km} \Rightarrow t = ?$

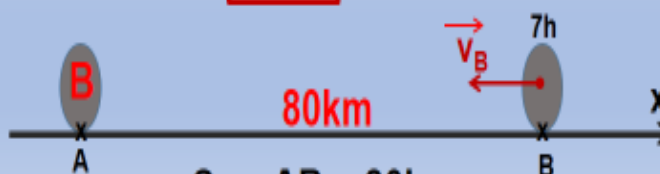
$$\Rightarrow 10t = 50 \Rightarrow t = 5h \quad \text{Lúc 12h}$$

TĐGN: Lúc 9h

VTGN: $x_A = x_B = 20 \text{ km}$

h/ Vào thời điểm nào thì xe B có tọa độ -10km.

$$x_B = -10 \text{ km} \Rightarrow t = ? \Rightarrow 80 - 30t = -10 \Rightarrow t = 3h \quad \text{Lúc 10h}$$



$$S_B = AB = 80 \text{ km}$$