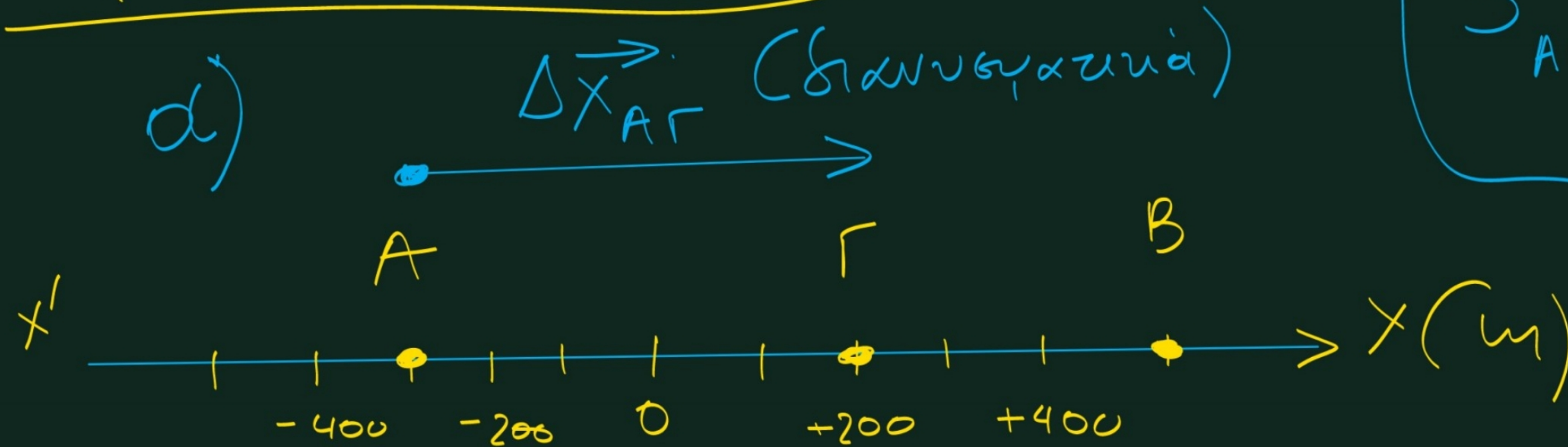


Ερ. 2.31 (Φυλλοδίου)



$$x_A = -300 \text{ m}$$

$$x_B = +500 \text{ m}$$

$$x_{\Gamma} = +200 \text{ m}$$

$$A \rightarrow B \rightarrow \Gamma$$

$$\Delta x_{ΑΓ} = x_{\Gamma} - x_A =$$

$$= +200 - (-300) =$$

$$\Delta x_{ΑΓ} = +500 \text{ m (αλγεβρική τιμή)}$$

β) Συνολικό διάστημα:

$$S_{ΑΒΓ} = |\Delta x_{ΑΒ}| + |\Delta x_{ΒΓ}| =$$

$$= |x_B - x_A| + |x_{\Gamma} - x_B|$$

$$= |500 - (-300)| + |200 - 500|$$

$$= |800| + |-300| =$$

$$= 800 + 300 = 1100 \text{ m}$$

γ) $v_{\text{μέγ}} = \frac{\text{ολικό διάστημα}}{\text{ολικός χρόνος}}$

$$v = \frac{S_{ΑΒΓ}}{\Delta t_{ΑΒΓ}} = \frac{1100}{10} = 110 \text{ m/s}$$

Ταχύτητες

$$v = \frac{\Delta x}{\Delta t} \quad \text{μέση ταχύτητα}$$

$$\vec{v} = \frac{\Delta \vec{x}}{\Delta t} \quad \text{μέση διανυσματική}$$

$$v_m = \frac{s_{ολ}}{t_{ολ}} \quad \text{μέση}$$

$$v = \frac{\Delta x}{\Delta t} \Rightarrow \frac{v}{1} \neq \frac{\Delta x}{\Delta t} \Rightarrow$$

$$\Delta x = v \cdot \Delta t$$

$$\text{Αλλά: } \Delta x = x - x_0$$

$$\text{και } \Delta t = t - t_0$$

$$x_0 = \text{αρχική θέση}$$

$$t_0 = \text{αρχικός χρόνος (συνήθως μηδέν)}$$

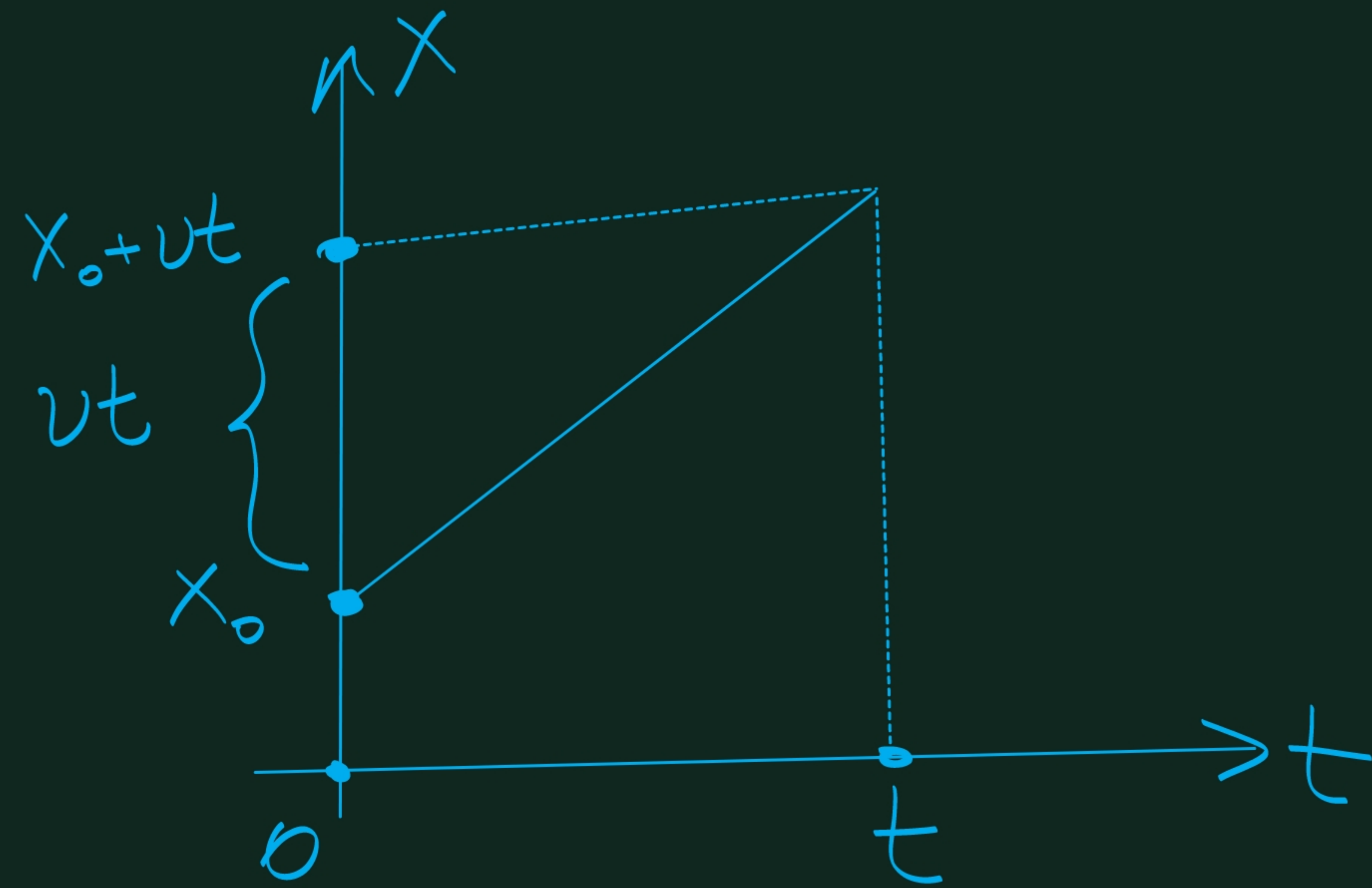
$$\text{Αρα αν } t_0 = 0 \text{ έχουμε: } x - x_0 = v \cdot t \Rightarrow$$

$$\boxed{x = x_0 + vt} \quad \text{εξίσωση θέσης}$$

$$\text{Αν } x_0 = 0 \text{ έχουμε: } x = vt$$

Διάγραμμα $x-t$

$$x = x_0 + vt$$

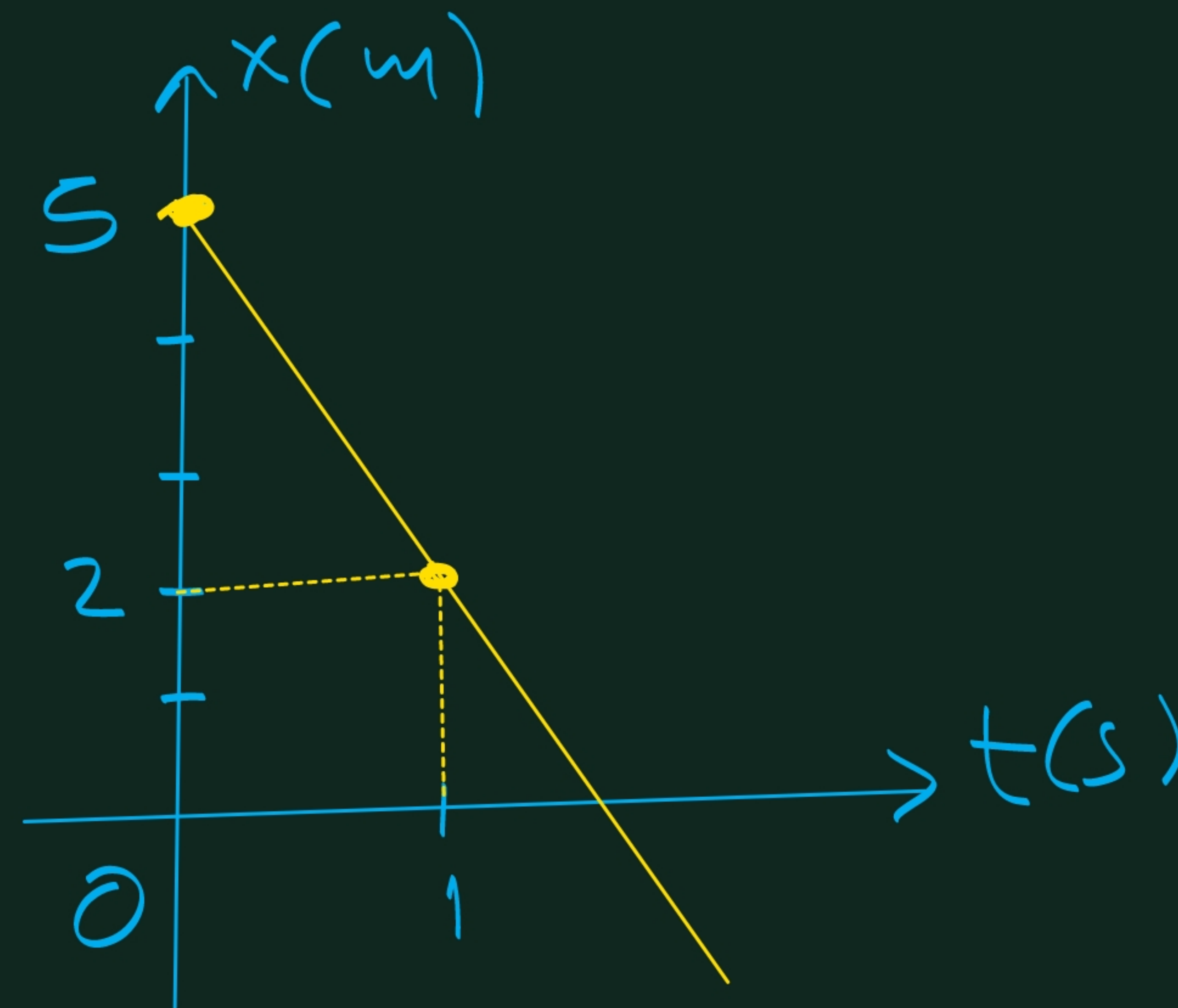


Π.χ. $x = 5 - 3t$

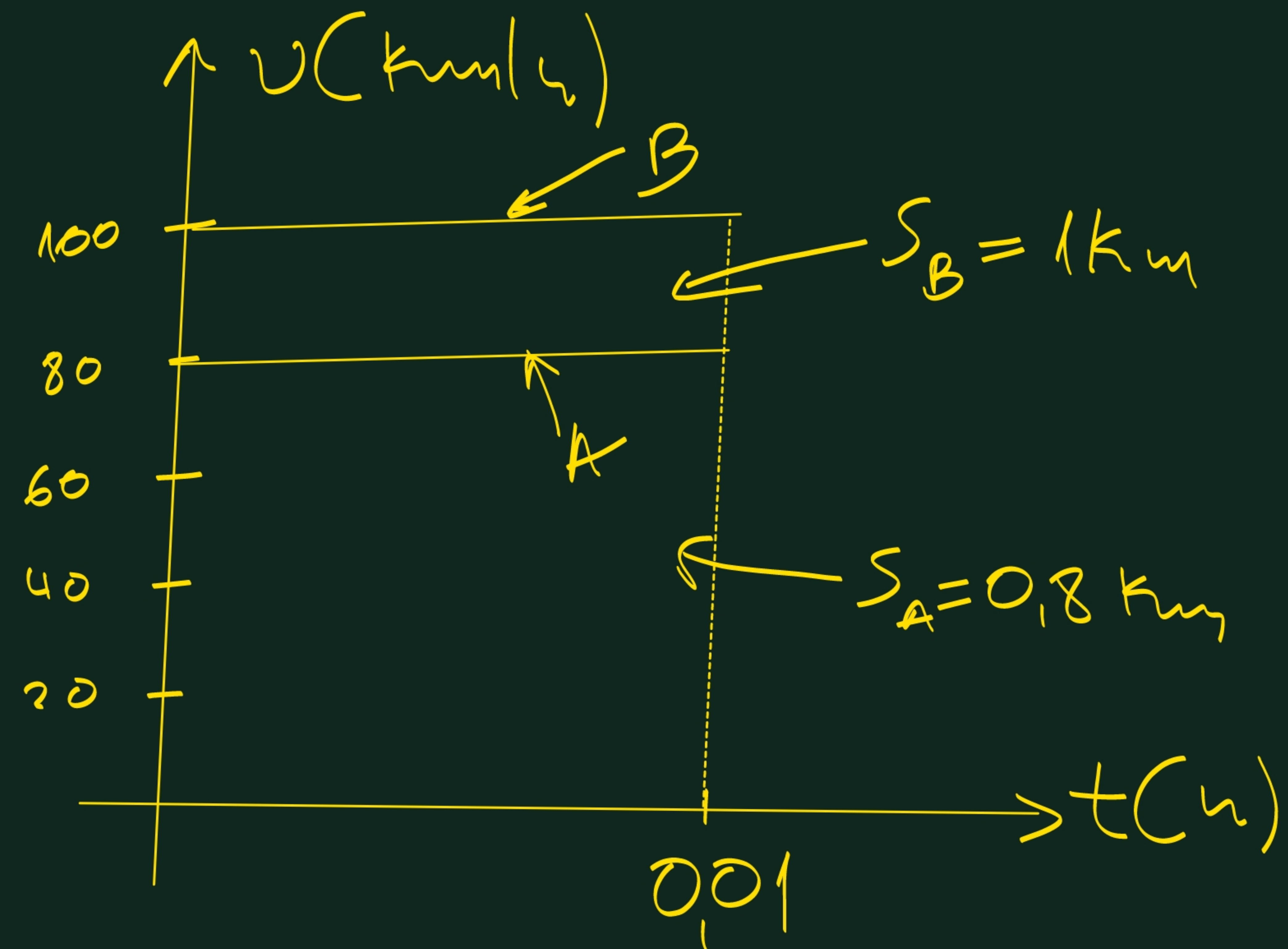
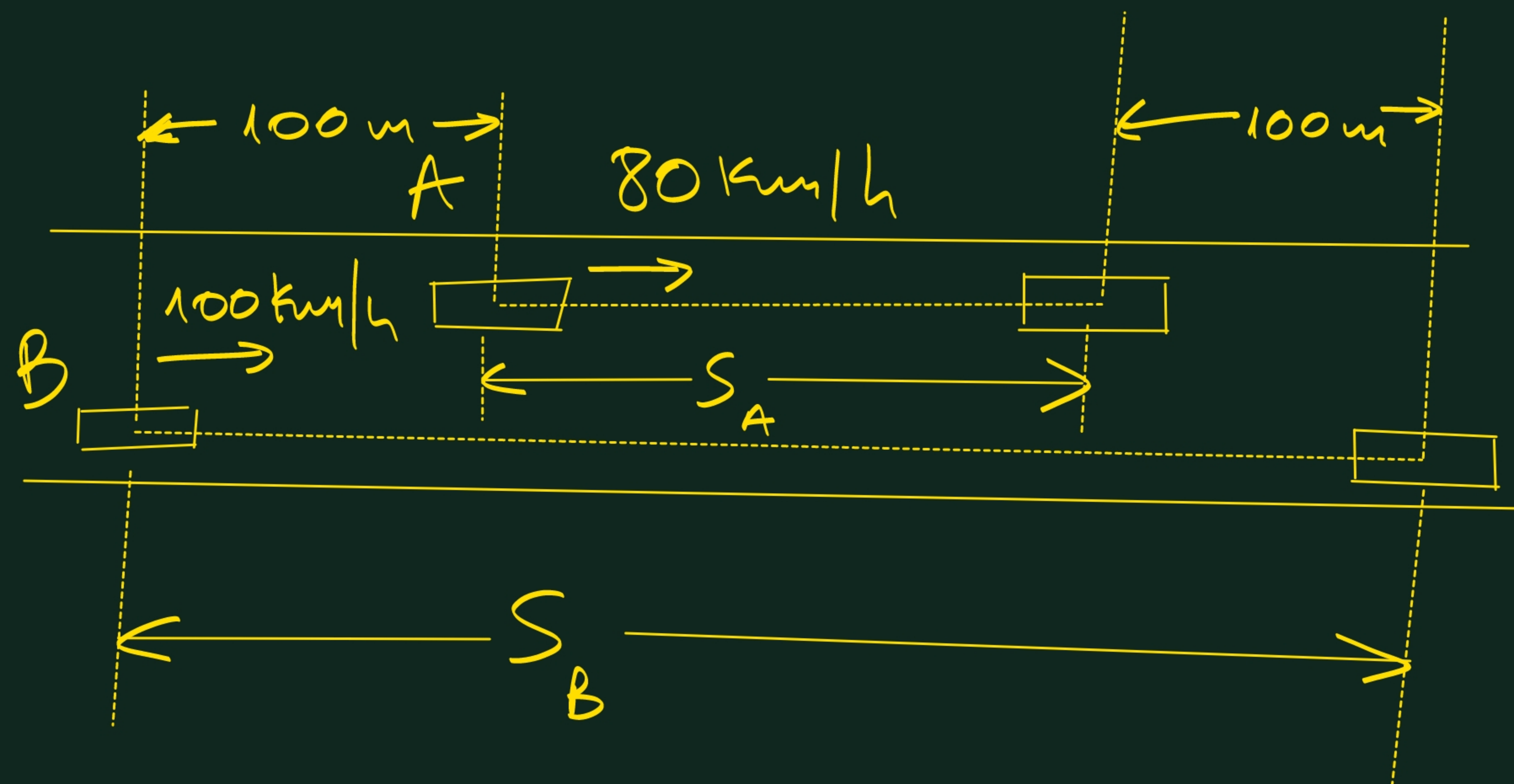
x	t
5	0
2	1

$$x_0 = 5 \text{ m}$$

$$v = -3 \text{ m/s}$$



Εφαρμογή βελ. 46.



$$S_B - S_A = 200 \text{ m} \Rightarrow$$

$$v_B t - v_A t = 0.2 \text{ km} \Rightarrow$$

$$100t - 80t = 0.2 \Rightarrow 20t = 0.2 \Rightarrow t = 0.01 \text{ h} \text{ i } t = 0.01 \cdot 3600 = 36 \text{ sec}$$