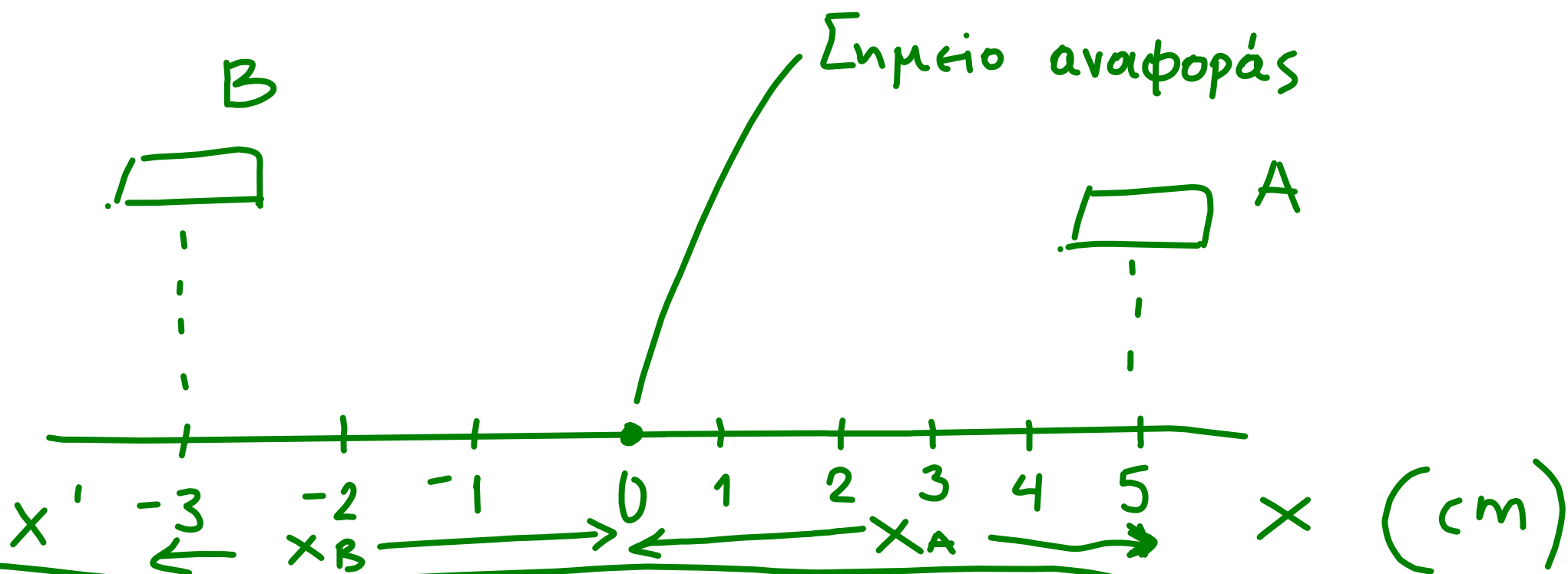




Η απόσταση του Α από το 0 : 5 cm

Β από το 0 : 3 cm

$$x_A = +5 \text{ cm}$$

$$x_B = -3 \text{ cm}$$

$$\Delta x = x_{\text{Τελ}} - x_{\text{Αρχ}}$$

Αρχική Θέση
 x_1

Τελική Θέση
 x_2

Μετατόπιση Δx

$$8 = 5 - (x_{\text{αρχ}})$$

$$8 = 5 - (-3)$$

+5

-3

+10

0

+1

-3

+5

0

+5

+1

$$\Delta x = -3 - (+5) = -3 - 5 = -8$$

+8

-10

+5

0

Να υπολογιστεί :

$$x_{\text{αρχ}} = +20 \text{ m}$$

$$x_{\text{Τελ}} = -10 \text{ m}$$

α) ~ μετατόπιση

$$\Delta x = -10 - 20 = -30 \text{ m}$$

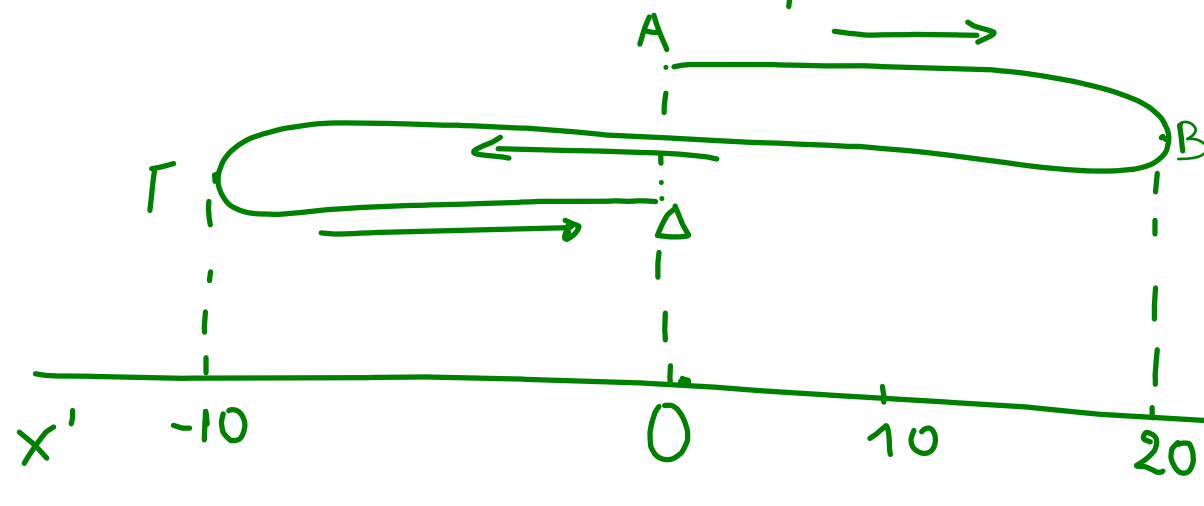
β) το διάστημα (μήκος της διαδρομής) που διάνυσε

$$X = 20 + 10 = 30 \text{ m}$$

- α) ποιά είναι η συνολική μετατόπιση: $\Delta x = x_{\text{τελ}} - x_{\text{αρχ}} = 0 - 0 = 0$
β) ποιο είναι το μήκος της διαδρομής $(AB) = 20\text{m}$, $(BG) = 30\text{m}$, $(ΓΔ) = 10\text{m}$

Ένας μαθητής πραγματοποιεί 60m

πάνω στην ευθεία $x'Ox$ την διαδρομή $ABΓΔ$
όπως φαίνεται στο σχήμα:



Τα σημεία
 $A, Δ, O$
συμπίπτουν

Ταχύτητα

Ένα φυσικό μέγεθος : μπορούν να μετρηθούν
όπως η μάζα, ο όγκος, μήκος
χρόνος.

$$v = \frac{s(\text{διάστημα})}{t(\text{χρόνος})}$$

Μονάδες μέτρησης.

m/s ή km/h
second

Ένας αθλητής διήνυσε 200 m σε 50 s.
Ποιά ήταν η ταχύτητά του;

$$v = \frac{s \text{ απόσταση}}{t \text{ χρόνο.}} = \frac{200 \text{ m}}{50 \text{ s}} = 4 \text{ m/s}$$

► Ένας μαθητής πηγαίνει στο σχολείο

που απέχει οίκο το σπίτι του 100 m

σε 50 s . Ποια είναι η ταχύτητά του;

$$v = \frac{s}{t} = \frac{100\text{ m}}{50\text{ s}} = 2\text{ m/s}$$

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

$\rightarrow$ διάστημα, απόσταση
 $\rightarrow$ χρόνος.
 ταχύτητα

$$s = v \cdot t$$

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

Π.χ Ένας αθλητής τρέχει με 10 m/s ^v
 και διοιγεί απόσταση 100 m. Πόσος
 χρόνος του χρειάστηκε.

$$t = \frac{s}{v} = \frac{100 \text{ m}}{10 \frac{\text{m}}{\text{s}}} = 10 \text{ s}$$

Ένα αμάξι ξεκινάει 9⁰⁰ π.μ από την Αθήνα για την Θεσσαλονίκη.

Η ταχύτητα του είναι 100 km/h. $\rightarrow v$

Αν η απόσταση Αθήνα - Θεσσαλονίκη είναι 500 km. Τ, ώρα θα φτάσει.

$$t = \frac{s}{v} = \frac{500 \text{ km}}{100 \text{ km/h}} = 5 \text{ h}$$

φτάνει
14⁰⁰
μ.μ

① $U_1 = 108 \text{ km/h} \rightarrow \text{m/s}$

$$108 \frac{\text{km}}{\text{h}} \xrightarrow{\cdot 1000} \text{m} \xrightarrow{\cdot 3600} \text{s}$$

$$108 \frac{\cancel{1000}}{\cancel{3600}} \text{ m/s} = \frac{1080}{36} = 30 \text{ m/s}$$

② $U_2 = 15 \text{ m/s} \rightarrow \text{km/h}$

$$\frac{15 \cdot 3600}{1000} = 54 \text{ km/h}$$

③

$$t = 36 \text{ min} = \frac{36}{60} = 0,6 \text{ h}$$

$$s = 60 \text{ km}$$

$$v = ?$$

$$v = \frac{s}{t} = \frac{60 \text{ km}}{0,6 \text{ h}} = 100 \text{ km/h}$$

5

$$V = 108 \text{ km/h} = 108 \frac{1000}{3600} = 30 \text{ m/s}$$

$$S = 600 \text{ m}$$

$$t = ;$$

$$t = \frac{S}{V} = \frac{600 \text{ m}}{30 \text{ m/s}} = 20 \text{ s.}$$

✓

4.

$$10 \text{ km/h} \rightarrow \boxed{10 \text{ km/h}}$$

$$10 \text{ km/s} \rightarrow \frac{10 \text{ km}}{1} \frac{1}{5} \cdot 3.600 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \boxed{3.600 \text{ km/h}}$$

$$10 \text{ m/s} \rightarrow \frac{10 \text{ m}}{1} \frac{1}{5} \cdot 3.600$$

$$\frac{10 \cdot 10}{36}$$

$$\frac{100}{36}$$

$$10 \text{ km/h} \quad \underline{2}$$

$$3.600 \text{ km/h} \quad \underline{3}$$

$$2,78 \text{ km/h} \quad \underline{1}$$

$$\boxed{2,78 \text{ km/h}}$$

Aok. 5

$$U = 108 \text{ km/h} = 30 \text{ m/s}$$

$$t = 10 \text{ min} = 60 \cdot 10 = 600 \text{ s}$$

$$S = ; U \cdot t = S = 30 \cdot 600 = 18000 \text{ m}$$

Ένα αυτοκίνητο κινείται σε ευθύγραμμο δρόμο με ταχύτητα $\underline{v_1 = 20 \text{ m/s}}$ για $\underline{50 \text{ s}}$ και με ταχύτητα $\underline{v_2 = 30 \text{ m/s}}$ για τα επόμενα $\underline{100 \text{ s}}$.

α) πόσο είναι το διάστημα που διανύει το αυτοκίνητο σε χρόνο 150 s ;

β) Ποια είναι η ταχύτητα του αυτοκινήτου σε m/s ; για τα 150 s .

$$a) \quad S_1 = v_1 \cdot t_1 = 20 \text{ m/s} \cdot 50 \text{ s} = 1000 \text{ m}.$$

$$S_2 = v_2 \cdot t_2 = 30 \text{ m/s} \cdot 100 \text{ s} = 3000 \text{ m}.$$

$$S = S_1 + S_2 = 4000 \text{ m}$$

$$b) \quad v = ; \quad v \in \text{m/s} \quad \text{για } t = 150 \text{ s}$$

$$v = \frac{s}{t} = \frac{4000 \text{ m}}{150 \text{ s}} = 20,5 \text{ m/s}$$