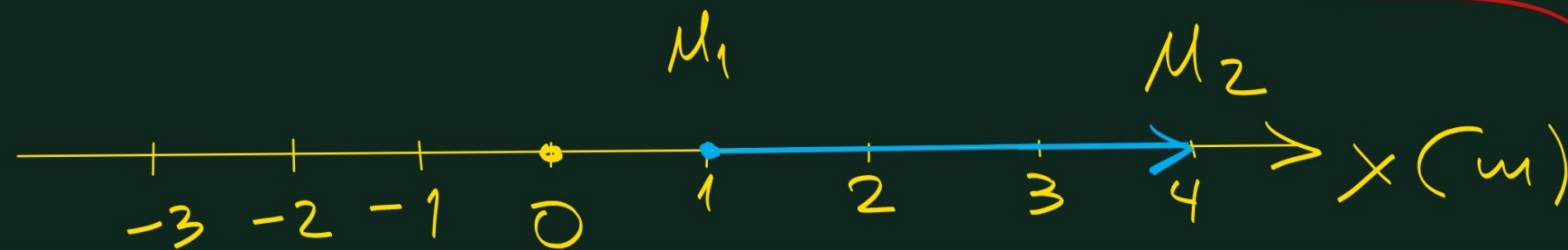
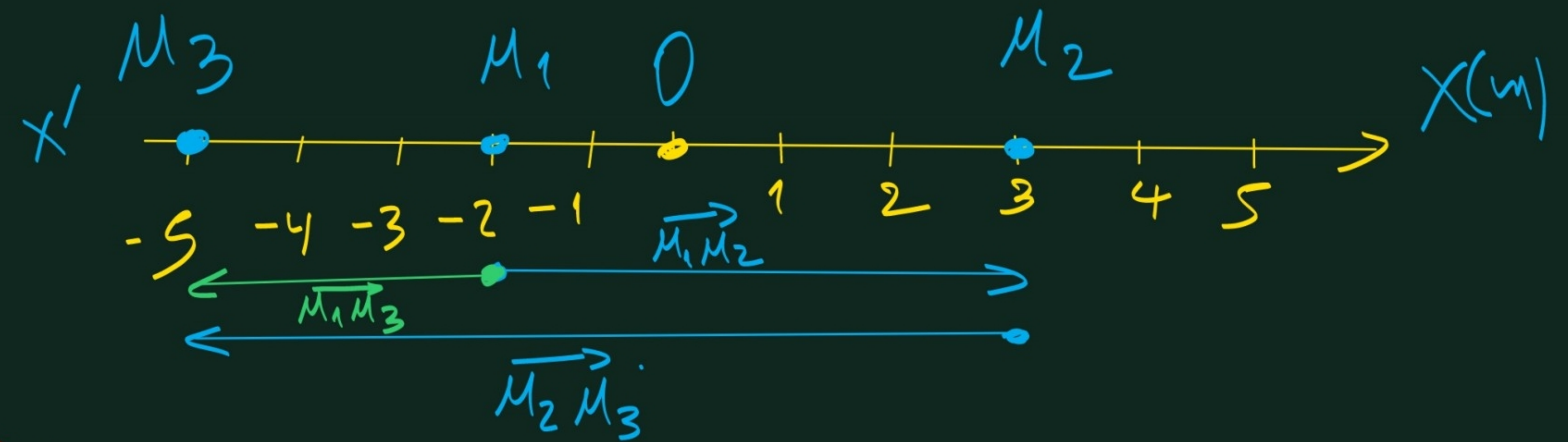


Μετατόνιση.

Αλγεβρικά: $\Delta x = x_2 - x_1$.

Διανυσματικά: $\Delta \vec{x} = \vec{M_1 M_2}$



Αλγεβρικά: $\Delta x = +4 - 1 = +3(m)$

Διανυσματικά, η συνολική μετατόνιση είναι το άθροισμα των επιμέρους μετατοπίσεων.

$$\Delta \vec{x}_{O_1} = \vec{M_1 M_2} + \vec{M_2 M_3} = \vec{M_1 M_3} \quad (\text{όπως φαίνεται στο σχήμα})$$

Η συνολική μετατόνιση είναι το άθροισμα των αλγεβρικών τιμών των επιμέρους μετατοπίσεων:

$$\begin{aligned} \Delta x_{O_1} &= \Delta x_{1 \rightarrow 2} + \Delta x_{2 \rightarrow 3} = \\ &= (x_2 - x_1) + (x_3 - x_2) \\ &= \cancel{x_2} - x_1 + x_3 - \cancel{x_2} = x_3 - x_1 = \\ &= -5 - (-2) = -3m \end{aligned}$$

Διάστημα.

Το διάστημα είναι το συνολικό γήκος της τροχιάς.

Είναι πάντα θετικό και θα γέγραφο, γονόψτρο.

Το διάστημα είναι το άθροισμα των απόλυτων τιμών των επιμέρους μετατοπίσεων

$$\text{Αρα: } S_{ολ} = |\Delta x_{1 \rightarrow 2}| + |\Delta x_{2 \rightarrow 3}| =$$

$$= |x_2 - x_1| + |x_3 - x_2| = |3 - (-2)| + |-5 - (+3)| = |5| + |-8| = 13 \text{ m}$$

Η μέση ταχύτητα, αλγεβρικά ορίζεται ως εξής:

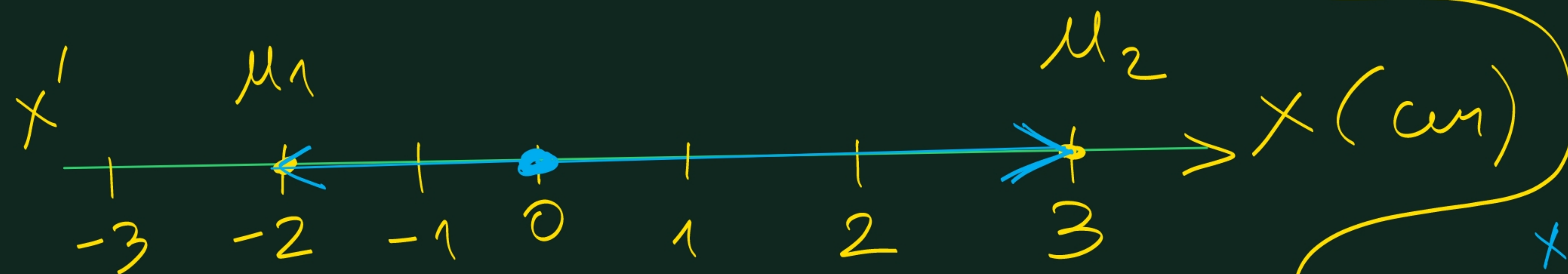
$$v = \frac{\Delta x}{\Delta t}$$

Αν $\Delta t = 5 \text{ sec}$ έχουμε:

$$v = \frac{\Delta x_{ολ}}{\Delta t} = \frac{-3}{5} = -0,6 \text{ m/s}$$

$$\text{Διαυνυσιακά: } \vec{v} = \frac{\Delta \vec{x}_{ολ}}{\Delta t}$$

Ασκ. 3 βελ. 63



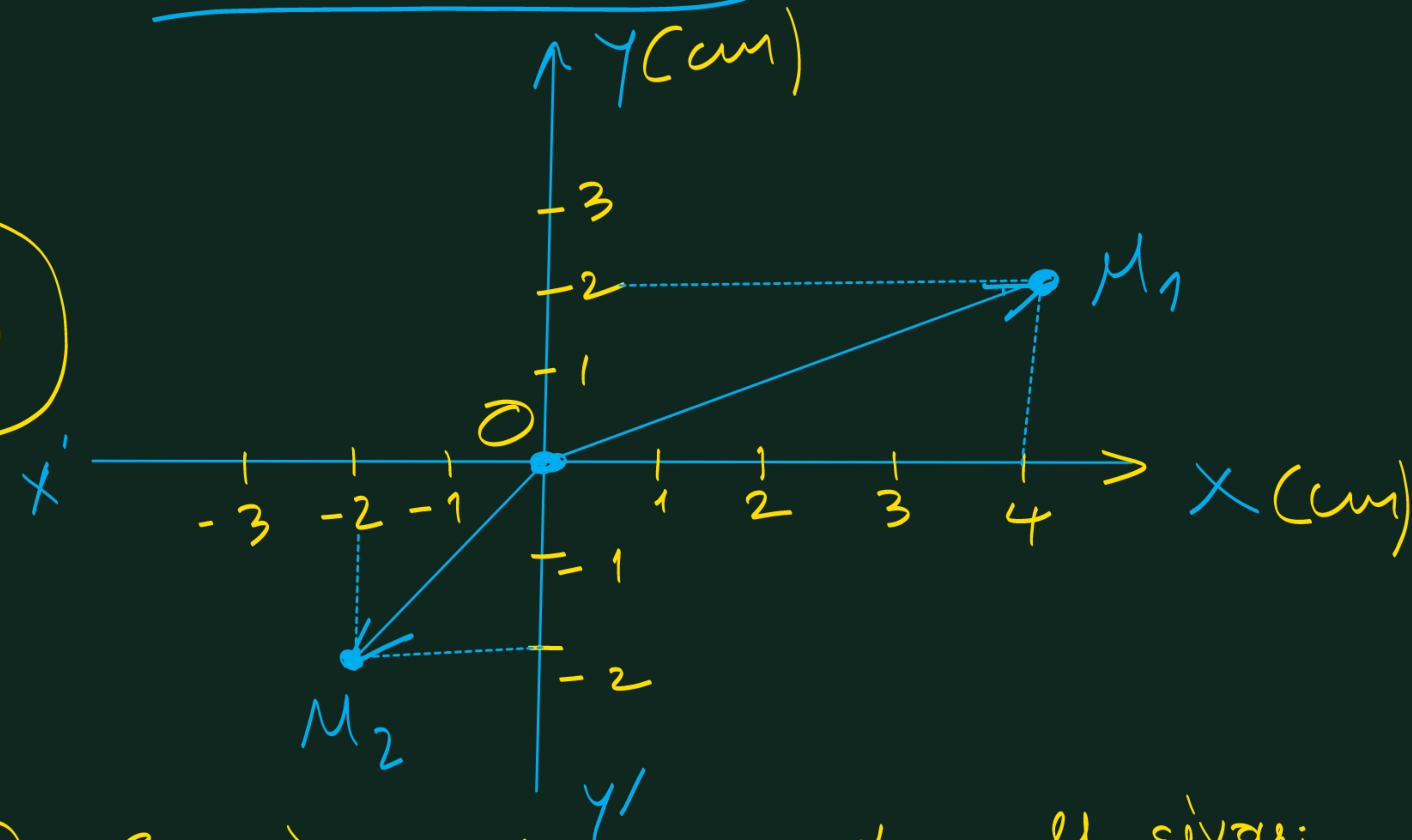
Αλγεβρικά, οι θέσεις είναι:

$$x_1 = -2 \text{ cm} \text{ και } x_2 = +3 \text{ cm}$$

Διανυσματικά είναι:

$$\vec{x}_1 = \vec{OM}_1 \text{ και } \vec{x}_2 = \vec{OM}_2$$

Ασκ. 4 βελ. 63



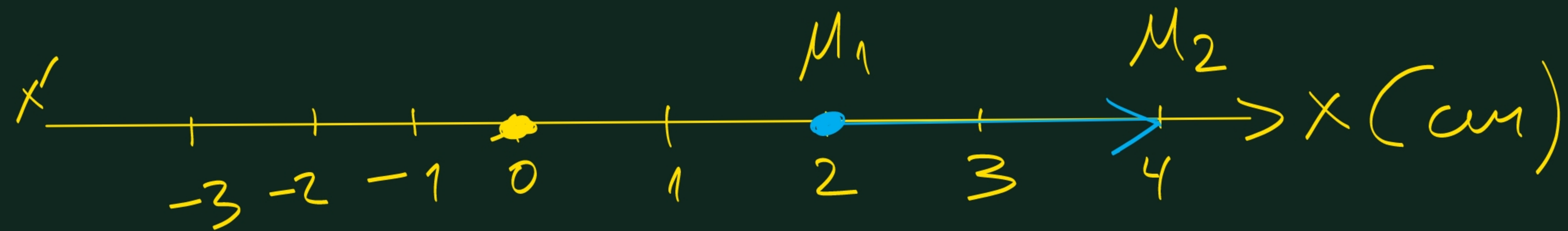
Αλγεβρικά οι θέσεις των M_1 και M_2 είναι:

$$M_1(+4, +2) \text{ και } M_2(-2, -2)$$

Διανυσματικά είναι:

$$\vec{x}_1 = \vec{OM}_1 \text{ και } \vec{x}_2 = \vec{OM}_2$$

Αδύ. 9 βελ. 63.



Αλγεβρικά, η μετατόπιση είναι:

$$\Delta x = x_2 - x_1 = +4 - (+2) = +2 \text{ cm}$$

Διανυσματικά είναι:

$$\vec{\Delta x} = \vec{M_1 M_2} \text{ (όπως στο σχήμα).}$$

Το διάστημα που διανύει είναι: $s = |\Delta x| = +2 \text{ m}$