

Η μετατόπιση στην ευθύγραμμη κίνηση.



Ένα σώμα ξεκινά τη χρονική στιγμή $t_0=0$ από το σημείο A του σχήματος, φτάνει στο σημείο B τη χρονική στιγμή $t_1=3s$ και επιστρέφοντας περνά από το σημείο Γ την χρονική στιγμή $t_2=8s$.

i) Να συμπληρωθούν τα κενά στο παρακάτω κείμενο.

Το σώμα ξεκίνησε την κίνησή του από τη θέσηm, έφτασε στο σημείο B στη θέσηm, έχοντας μετατοπιστεί κατά $\Delta x = \dots\dots\dots$. Στη συνέχεια το σώμα φτάνει στο σημείο Γ, αφού κινήθηκε για χρονικό διάστημα στη θέση διανύοντας απόσταση και μετατοπιζόμενο κατά $\Delta x = \dots\dots\dots$

ii) Να βρείτε την αλγεβρική τιμή της μετατόπισης και το διάστημα που διανύει το σώμα στα χρονικά διαστήματα:

α) Από 0-3s β) Από 3s-8s γ) Από 0-8s.

Απάντηση:

i) Το σώμα ξεκίνησε την κίνησή του από τη θέση $x_A = 6m$, έφτασε στο σημείο B στη θέση $x_B = 13m$, έχοντας μετατοπιστεί κατά $\Delta x = 7m$. Στη συνέχεια το σώμα φτάνει στο σημείο Γ, αφού κινήθηκε για χρονικό διάστημα $\Delta t = 5s$ στη θέση $x_\Gamma = -10m$ διανύοντας απόσταση $23m$ και μετατοπιζόμενο κατά $\Delta x = -23m$.

ii) α) από 0-3s:

$$\text{Μετατόπιση } \Delta x_1 = x_1 - x_0 = 13m - 6m = +7m$$

$$\text{Διάστημα } s_1 = |\Delta x_1| = 7m$$

β) από 3s-8s:

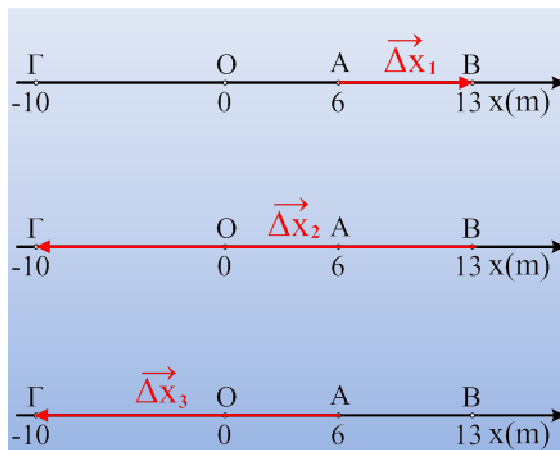
$$\text{Μετατόπιση } \Delta x_2 = x_2 - x_1 = -10m - 13m = -23m$$

$$\text{Διάστημα } s_2 = |\Delta x_2| = 23m$$

γ) από 0-8s:

$$\text{Μετατόπιση } \Delta x_3 = x_3 - x_0 = -10m - 6m = -16m$$

$$\text{Διάστημα } s_3 = s_1 + s_2 = 7m + 23m = 30m$$



dmargaris@sch.gr