Κινηματική 13

ΛΥΣΗ

Η πρώτη κίνηση είναι ΕΟΜΚ επιταχυνόμενη και ισχύουν:

$u_o = 10m/s \quad u = 20m/s \quad \Delta t = 1s \quad \alpha = \Delta u/\Delta t \Rightarrow \alpha = 10m/s^2 \quad \Delta x = u_o.\Delta t + ½\, \alpha(\Delta t)^2 \Rightarrow \Delta x = 15m$

Η δεύτερη κίνηση είναι ΕΟΚ και ισχύουν:

$u_o = u = 20m/s \quad \Delta t = 3s \quad \alpha = 0 \quad \Delta x = u.\Delta t \Rightarrow \Delta x = 60m$

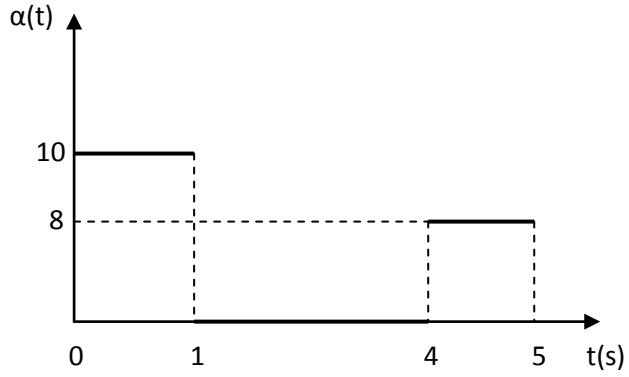
Η τρίτη κίνηση είναι ΕΟΜΚ επιταχυνόμενη και ισχύουν:

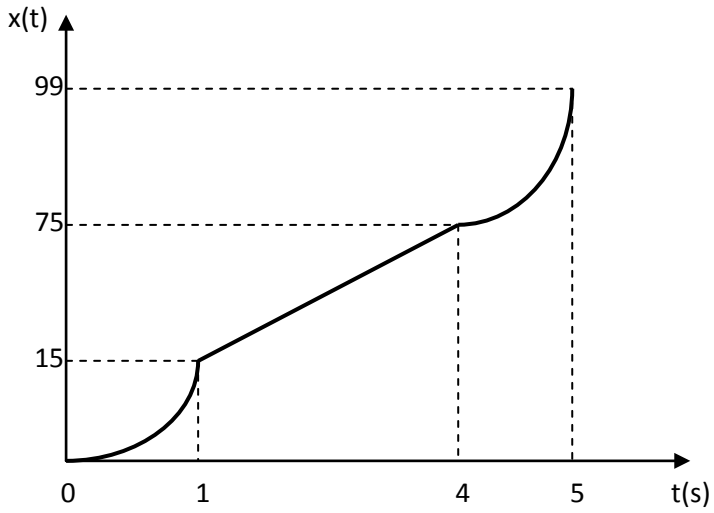
$u_o = 20m/s \quad u = 28m/s \quad \Delta t = 1s \quad \alpha = \Delta u/\Delta t \Rightarrow \alpha = 8m/s^2 \quad \Delta x = u_o.\Delta t + ½\, \alpha(\Delta t)^2 \Rightarrow \Delta x = 24m$

Το συνολικό διάστημα είναι: $S_{ολ} = 15m + 60m + 24m \Rightarrow S_{ολ} = 99m$

Η μέση ταχύτητα του σώματος είναι: $u_μ = S_{ολ}/t_{ολ} \Rightarrow u_μ = 99m/5s \Rightarrow u_μ = 19,8m/s$

Τα διαγράμματα επιτάχυνσης – χρόνου και θέσης – χρόνου φαίνονται παρακάτω:





Ψαρουδάκης Μανώλης, Φυσικός