

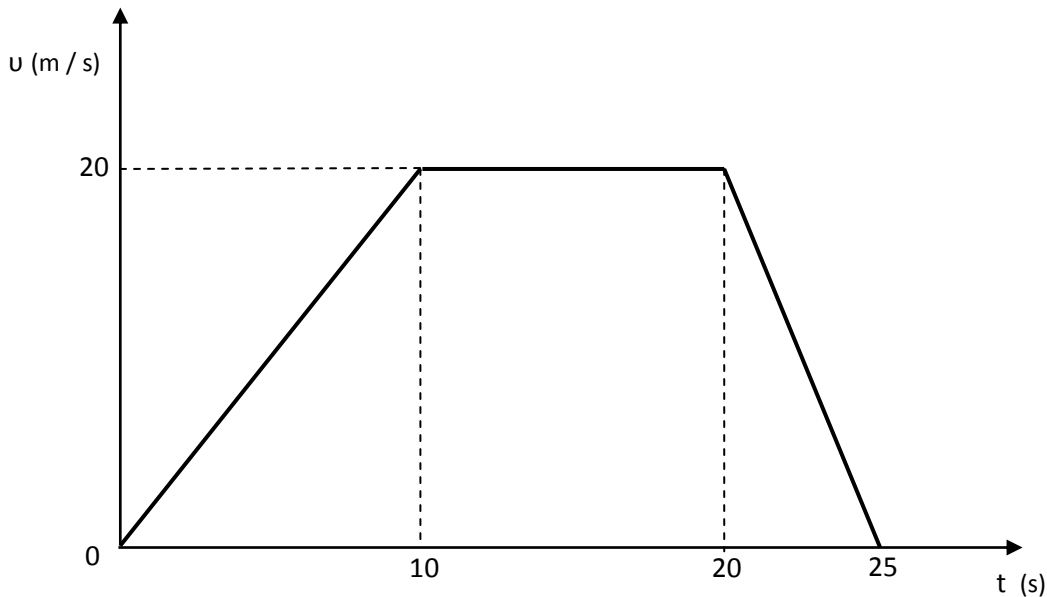
### Ενδεικτική Λύση

Δ1) Το χρονικό διάστημα  $\Delta t_1$  το αυτοκίνητο μετατοπίζεται κατά:

$$S_1 = \Delta x_1 = \frac{1}{2} a \Delta t_1^2 \quad \text{ή} \quad S_1 = 100 \text{ m}$$

Δ2) Το χρονικό διάστημα  $\Delta t_2$  κινείται με σταθερή ταχύτητα  $v = a \Delta t_1$  ή  $v = 20 \text{ m/s}$  και το χρονικό διάστημα  $\Delta t_3$  θα κινηθεί μέχρι να ακινητοποιηθεί.

Οπότε η γραφική παράσταση της ταχύτητας ως προς το χρόνο κίνησης θα είναι ως εξής:



Δ3) Το χρονικό διάστημα  $\Delta t_2$  μετατοπίζεται κατά:

$$\Delta x_2 = v \Delta t_2 \quad \text{ή} \quad \Delta x_2 = 200 \text{ m}$$

Και το χρονικό διάστημα  $\Delta t_3$  θα κινηθεί μέχρι να ακινητοποιηθεί με επιβράδυνση

$$a' = \frac{v}{\Delta t_3} \quad \text{ή} \quad a' = 4 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$$

και μετατοπίζεται κατά:  $\Delta x_3 = v \Delta t_3 - \frac{1}{2} a' \Delta t_3^2$  ή  $\Delta x_3 = 50 \text{ m}$

Άρα

$$v_\mu = \frac{\Delta x_1 + \Delta x_2 + \Delta x_3}{\Delta t_1 + \Delta t_2 + \Delta t_3} \quad \text{ή} \quad v_\mu = 14 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

Δ4) Με βάση το Θεώρημα Μεταβολής της Κινητικής Ενέργειας - Έργου από την αρχή της κίνησης του αυτοκινήτου μέχρι το τέλος της, προκύπτει ότι το συνολικό έργο της συνισταμένης δύναμης για όλη τη διάρκεια της κίνησης του είναι μηδενικό.

