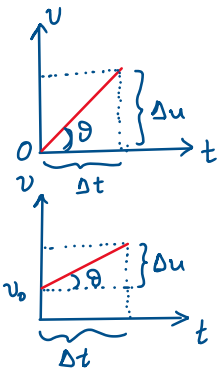
Φυσική

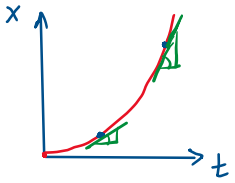
Ερωτήσεις σελ. 63

11.



επιτάχυνση = κλίση της ευθείας = $\varepsilon\varphi\theta = \frac{\Delta u}{\Delta t}$

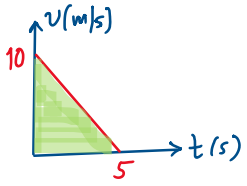
12.



Η ταχύτητα ισούται με την κλίση της καμπύλης στο διάγραμμα x–t

κλίση: αυξάνεται ⟹ αυξάνεται η ταχύτητα

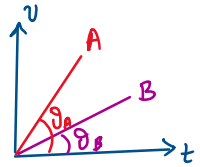
13.



$S = E_{γραφ} = \frac{1}{2} \cdot 5 \cdot 10 = 25m$ ✓

δίνεται η απόσταση

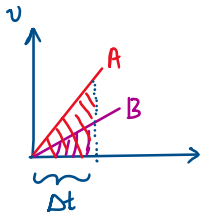
14.



$\alpha_A = \varepsilon\varphi\theta_A$

$\alpha_B = \varepsilon\varphi\theta_B$

$\theta_A > \theta_B \Leftrightarrow \varepsilon\varphi\theta_A > \varepsilon\varphi\theta_B \Leftrightarrow \alpha_A > \alpha_B$



Για το ίδιο Δt

$E_A > E_B \Leftrightarrow \Delta x_A > \Delta x_B$ ή $S_A > S_B$

20. $\alpha = \frac{\Delta u}{\Delta t} = \frac{1\,m/s}{1s} = 1\,\frac{m}{s^2}$

(Γ) Η ταχύτητα μεταβάλλεται κατά 1m/s σε κάθε 1s (σε κάθε δευτερόλεπτο)
⟺ επιτάχυνση ίση με $1m/s^2$ (κατά μέτρο)

21. (Β)

η ταχύτητα αυξάνεται με σταθερό ρυθμό (επειδή σταθερής διεύθυνσης κίνηση)
ευθύγραμμα επιταχυνόμενη κίνηση

22. (Β)

ευθυγρ. επιτάχ. με $u_0 = 0$

$S = \Delta x = \frac{1}{2}\alpha \Delta t^2$

$S = \frac{1}{2}\alpha t^2$

διάγραμμα ανάλογο του t^2

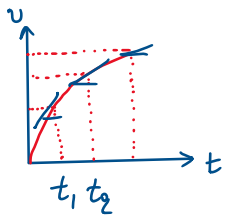
23. Α. Σωστό

Β. Λάθος

Γ. Λάθος

24. Α. ευθυγρ. επιταχυνόμ. Β. ευθυγρ. ομαλή Γ. ευθυγρ. επιβραδυνόμενη

Ερωτ. 27 σελ. 66



v: αυξάνεται ⇒ επιταχυνόμενη κίνηση

ΑΛΛΑ δεν αυξάνεται με σταθερό ρυθμό

η κλίση της καμπύλης μειώνεται ⇒ α: μειώνεται

δεν είναι ομαλά επιταχ. κίνηση

Μεγαλύτερη κλίση = μεγαλύτερη επιταχ. την t_1

σελ. 69

ασκ. 7

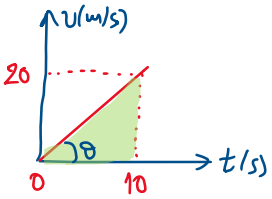
$v_0 = 0\,m/s$

$a = 2\,m/s^2$

A. $v = at = 2\frac{m}{s^2}\cdot 15s = 30\,m/s$

B. $s = \Delta x = \frac{1}{2}at^2 = \frac{1}{2}\cdot 2\frac{m}{s^2}(15s)^2 = 225\,m$

ασκ. 8



$a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \text{εφθ} = \frac{20}{10} = 2\,m/s^2$

A. $s = \Delta x = \mathcal{E}_{\text{γραμ.}} = \frac{1}{2}\cdot 10\cdot 20 = 100\,m$

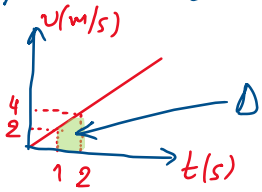
B. 2ο δευτερόλεπτο σημαίνει από 1s μέχρι 2s → $\Delta t = (2-1)s = 1s$

$v_1 = a\cdot t_1 = 2\frac{m}{s^2}\cdot 1s = 2\frac{m}{s}$

$\Delta x = v_1\cdot\Delta t + \frac{1}{2}a\,\Delta t^2$

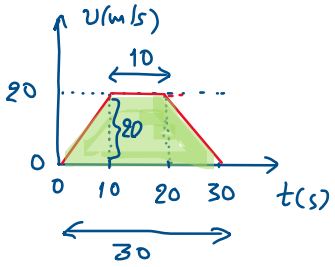
$= 2\frac{m}{s}(2-1)s + \frac{1}{2}\cdot 2\frac{m}{s^2}\left[(2-1)s\right]^2 = (2+1)\,m = 3\,m$

$v_2 = a\cdot \overset{t_2}{2} = 4\frac{m}{s}$



$\Delta x = \mathcal{E}_{\text{τραπ.}} = \frac{(4+2)\cdot 1}{2} = 3\,m$ ✓

ασκ. 9



A. $s = \mathcal{E}_{\text{τραπ.}} = \frac{(30+10)\cdot 20}{2} = 400\,m$

↳ $\frac{(B+\beta)\cdot\text{ύψος}}{2}$

B. $v_\mu = \frac{s}{\Delta t_{\text{ολ}}} = \frac{40\cancel{0}\,m}{3\cancel{0}\,s} = \frac{40}{3}\frac{m}{s} \simeq 13{,}3\,m/s$

ασκ. 10

$v = 8 + 2t$ (S.I.)

α' τρόπος $v_0 = 8\,m/s$ και $a = 2\,m/s^2$ (τύπος: $v = v_0 + at$)

Με τύπους:

$\Delta t = (4-2)\,s = 2s$

$v_2 = 8 + 2\cdot 2 = 12\,m/s$

$s = \Delta x = v_2\,\Delta t + \frac{1}{2}a\,\Delta t^2 = 12\cdot 2 + \frac{1}{2}\cdot 2\cdot 2^2 = 28\,m$

"αρχική" ταχύτητα

↳ αρχή του χρονικού διαστήματος 2s έως 4s

β' τρόπος

H/W: να γίνει με διάγραμμα

↓

με $\mathcal{E}_{\text{τραπ.}}$