ΣΑΒΒΑΤΟ 7 ΝΟΕΜΒΡΙΟΥ 2026

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑΤΟΣ
ΦΥΣΙΚΗΣ Α΄ ΛΥΚΕΙΟΥ

Επιμέλεια διαγωνίσματος: Κατσαρού Κατερίνα
Υπεύθυνος ομάδας Φυσικής: Δημητρίου Άρης

ΘΕΜΑ Α

Ι.

Α1: Β

Α2: Β

Α3: Γ

Α4: Α

Α5: Γ

ΙΙ.

1. Σ

2. Σ

3. Λ

4. Λ

5. Σ

ΘΕΜΑ Β

Β1.

Α) Η επιλογή (α).

Β) Στο χρονικό διάστημα Κ ο αθλητής είχε τη μεγαλύτερη επιτάχυνση. Η επιτάχυνση ισούται με την κλίση της γραφικής παράστασης στο διάγραμμα ταχύτητας χρόνου. Η γραφική παράσταση έχει τη μεγαλύτερη κλίση στο χρονικό διάστημα Κ.

ΑΡΕΙΤΟΛΜΟ
Αφφνη - Αγ. Δημήτριος

Β2.

Α) Η επιλογή (β).

Β) Ισχύει $\Delta x = \frac{1}{2} \cdot a \cdot t^2 \Rightarrow t = \sqrt{\frac{2\Delta X}{a}} \Rightarrow t = \sqrt{\frac{200}{10}} \Rightarrow$ t=10 s.

ΘΕΜΑ Γ

Γ1.

0s-6s : Ευθύγραμμη ομαλή κίνηση προς τα δεξιά

6s-10s : Το σώμα είναι ακίνητο

10s-16s : Ευθύγραμμη ομαλή κίνηση προς τα αριστερά

Γ2.

Η συνολική μετατόπιση του κινητού θα προκύψει από το εμβαδόν στο διάγραμμα ταχύτητας-χρόνου.

0-6 s: $\Delta x_1 = E_1 = 30$ m

6-10 s: $\Delta x_2 = E_2 = 0$ m

10-16 s: $\Delta x_3 = E_3 = -30$ m

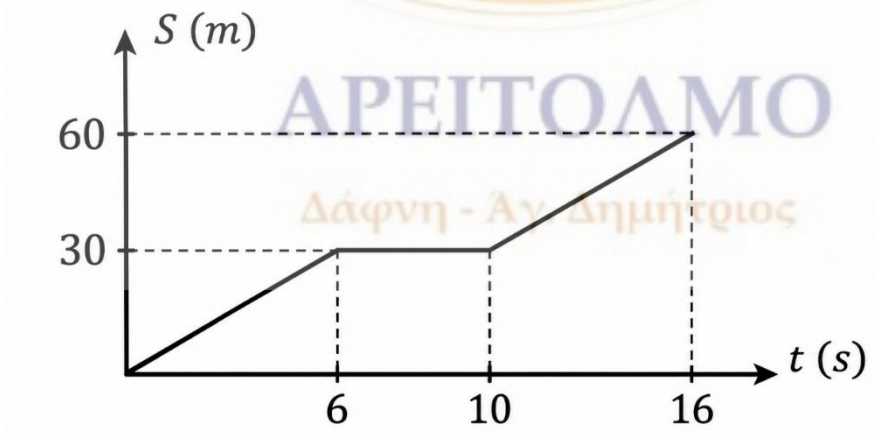
$$\Delta x_{ολ} = \Delta x_1 + \Delta x_2 + \Delta x_3 = 30m + 0m - 30m = 0m$$

Γ3.

$$\upsilon_{\mu} = \frac{s_{ολ}}{t_{ολ}} = \frac{s_1 + s_2 + s_3}{t_{ολ}} = \frac{\Delta x_1 + \Delta x_2 + |\Delta x_3|}{t_{ολ}} = \frac{(30 + 0 + 30)m}{16s} = \frac{60}{16} = 3,75 m/s$$

Γ4.

Το ζητούμενο διάγραμμα διαστήματος-χρόνου είναι:



ΑΡΕΙΤΟΛΜΟ
Δάφνη - Άγ. Δημήτριος

ΘΕΜΑ Δ

Δ1.

Η αρχική θέση x_o την είναι την $t_o = 0s$ είναι $x_o = 10 + 5 \cdot 0 = 10m$ και η ταχύτητα από την σύγκριση με την εξίσωση θέσης $x=x_o +υt$ είναι $u=5m/s$.

Δ2.

Η μετατόπιση του κινητού κατά τα πρώτα 8 s της κίνησής του είναι:

$$\upsilon = \frac{\Delta x}{\Delta t} \Rightarrow \Delta x = \upsilon \cdot \Delta t = 5m/s \cdot 8s = 40m$$

Δ3.

Η ταχύτητα του κινητού στο τέλος της επιταχυνόμενης κίνησης είναι:

$$\upsilon = \upsilon_o + \alpha \cdot \Delta t = 5 + 2 \cdot 5 = 15m/s$$

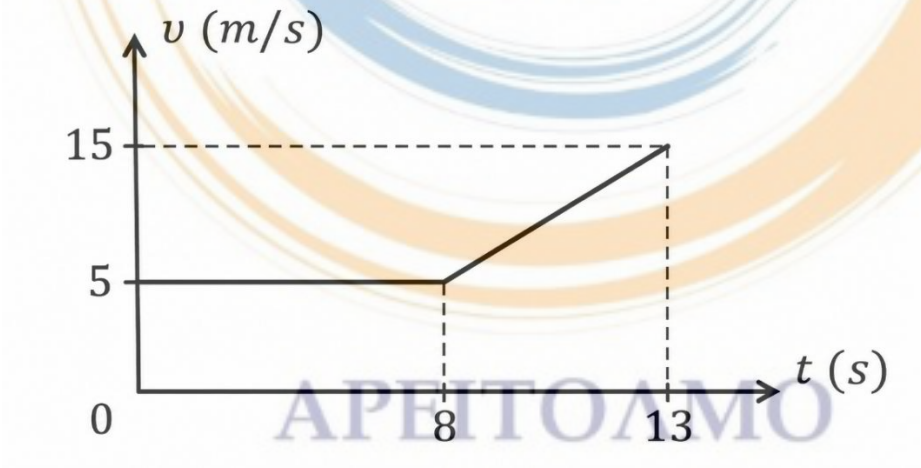
Δ4.

Η μετατόπιση του κινητού κατά τη διάρκεια της επιταχυνόμενης κίνησης είναι:

$$\Delta x = \upsilon_o \cdot t + \frac{1}{2} a \cdot t^2 = 5 \cdot 5 + \frac{1}{2} 2 \cdot 5^2 = 50m$$

Δ5.

Το ζητούμενο διάγραμμα ταχύτητας – χρόνου είναι:



ΑΡΕΤΟΛΜΟ
Δάφνη - Άγ. Δημήτριος