

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ : ΦΥΣΙΚΗ

ΤΑΞΗ / ΤΜΗΜΑ : Α' ΛΥΚΕΙΟΥ

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΠΕΡΙΟΔΟΥ : ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ 2018

ΘΕΜΑ 1°

A. Οι θέσεις ενός κινητού που εκτελεί ευθύγραμμη ομαλή κίνηση τις χρονικές στιγμές $t_1 = 2s$ και $t_2 = 6s$ είναι αντίστοιχα $x_1 = 4m$ και $x_2 = 12m$

α) Η μετατόπιση του κινητού είναι $\Delta x = 8m$ και $v = 6m/s$

β) Η μετατόπιση του κινητού είναι $\Delta x = 6m$ και $v = 2m/s$

γ) Η μετατόπιση του κινητού είναι $\Delta x = 8m$ και $v = 2m/s$

Επιλέξτε και δικαιολογήστε τη σωστή απάντηση.

Μονάδες 6

B. Μία κίνηση λέγεται ευθύγραμμη ομαλή όταν:

α) Το κινητό κινείται σε ευθεία γραμμή και η ταχύτητα του παραμένει σταθερή.

β) Η θέση του κινητού είναι σταθερή

γ) Η επιτάχυνση του κινητού παραμένει σταθερή.

Ποιά από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστή;

Μονάδες 6

Γ. Η θέση ενός κινητού δίνεται από τη σχέση $x=8t$ (x σε m και t σε s).

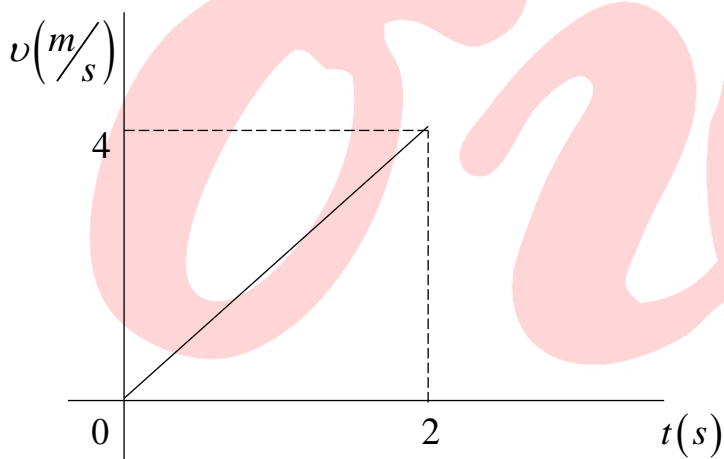
α) Να υπολογίσετε την ταχύτητα του κινητού.

β) Να υπολογίσετε την ταχύτητα του κινητού μετά από χρόνο

$$\Delta t = 10s .$$

Μονάδες 7

Δ. Το διάγραμμα ταχύτητας-χρόνου του παρακάτω σχήματος περιγράφει την ευθύγραμμη κίνηση ενός σώματος.



Να υπολογίσετε την επιτάχυνση του σώματος.

Μονάδες 6

ΘΕΜΑ 2°

A. Η εξίσωση κίνησης σώματος που κινείται ευθύγραμμα είναι $x = 8t^2$.Να υπολογίσετε :

- α) Την επιτάχυνση του σώματος .
- β) Την ταχύτητα του μετά απο χρόνο $t = 2s$.
- γ) Την μετατόπιση του μετά απο χρόνο $t = 4s$.

Μονάδες 7

B. Η ταχύτητα ενός κινητού περιγράφεται απο τη σχέση: $v = 10 + 8t$, $v\left(\frac{m}{s}\right)$ και $t(s)$.

Να υπολογίσετε :

- α) Την αρχική ταχύτητα του κινητού.
- β) Την μετατόπιση του κινητού μετά απο χρόνο $t = 2s$

Μονάδες 7

Γ. Στην ευθύγραμμη ομαλά επιβραδυνόμενη κίνηση τα διανύσματα της ταχύτητας και της επιτάχυνσης έχουν την ίδια κατεύθυνση;

Δικαιολογήστε την απάντησή σας.

Μονάδες 6

Δ. Κινητό με αρχική ταχύτητα $v_0 = 4m/s$ και επιτάχυνση $a = 2m/s^2$ σε χρόνο $\Delta t = 2s$ διανύει διάστημα ίσο με :

- α) 12m
- β) 8m
- γ) 16m
- δ) 20m

Δικαιολογήστε την απάντησή σας.

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ 3°

A. Κινητό που εκτελεί ευθύγραμμη ομαλά επιβραδυνόμενη κίνηση με αρχική ταχύτητα $v_0 = 10 \frac{m}{s}$ και $a = 2 \frac{m}{s^2}$ σταματά. Να υπολογίσετε το χρόνο που απαιτείται για να σταματήσει και την μετατόπιση του μέχρι να σταματήσει.

Μονάδες 12

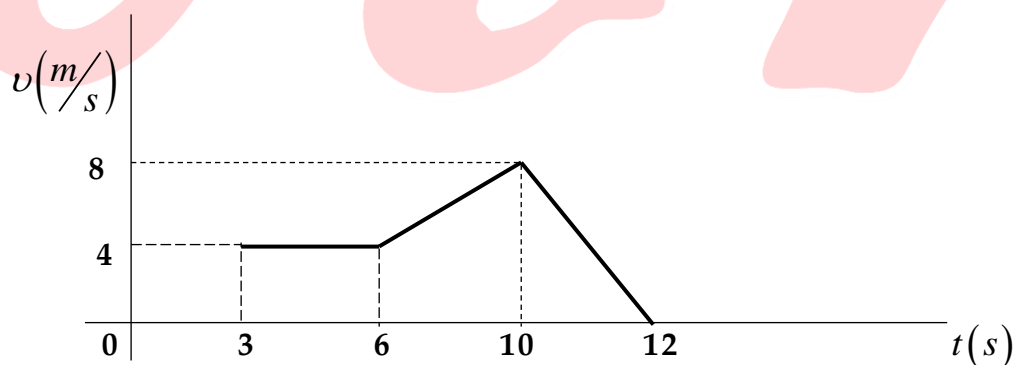
B. Κινητό με αρχική ταχύτητα $v_0 = 72 \frac{km}{h}$ επιταχύνεται με $a = 2 \frac{m}{s^2}$ και αποκτά ταχύτητα $v = 25 \frac{m}{s}$ μετά από χρόνο t .

- Να υπολογίσετε το χρόνο t
- Να υπολογίσετε την μετατόπιση του σώματος.

Μονάδες 15

ΘΕΜΑ 4°

Το διάγραμμα ταχύτητας-χρόνου του παρακάτω σχήματος περιγράφει την ευθύγραμμη κίνηση ενός σώματος.



Να υπολογίσετε :

- Να περιγράψετε το είδος των κινήσεων από 0-12s.
- Τις μετατοπίσεις του κινητού από 0-2s, από 2s-6s και από 10s-12s.
- Τις επιταχύνσεις του κινητού κατά την διάρκεια της κίνησης του μέχρι να σταματήσει.
- Τη μετατόπιση του κινητού κατά τη διάρκεια 3s έως 4s

Μονάδες 25

ΣΑΣ ΕΥΧΟΜΑΣΤΕ ΕΠΙΤΥΧΙΑ !!!