

**ΦΥΣΙΚΗ Α΄ ΛΥΚΕΙΟΥ**

**ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΕΣ ΚΙΝΗΣΕΙΣ  
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 06 ΝΟΕΜΒΡΙΟΥ 2016**

**ΘΕΜΑ Α**

Από τις προτάσεις 1-4 να επιλέξετε την σωστή απάντηση:

**A<sub>1</sub>)** Μονόμετρο φυσικό μέγεθος είναι:

- α) η ταχύτητα
- β) η μετατόπιση
- γ) η επιτάχυνση
- δ) το διάστημα

ΜΟΝΑΔΕΣ 5

**A<sub>2</sub>)** Η ταχύτητα 72 km/h είναι ίση με:

- α) 72 m/s
- β) 10 m/s
- γ) 20 m/s
- δ) Τίποτα από τα παραπάνω

ΜΟΝΑΔΕΣ 5

**A<sub>3</sub>)** Η γραφική παράσταση της θέσης σε συνάρτηση με το χρόνο, ενός σώματος που εκτελεί ευθύγραμμη ομαλή κίνηση, ( $t=0$  είναι  $x=0$ ), είναι:

- α) ευθεία παράλληλη στον άξονα του χρόνου
- β) ευθεία που διέρχεται από την αρχή των αξόνων
- γ) παραβολή
- δ) ευθεία παράλληλη στον άξονα της θέσης

ΜΟΝΑΔΕΣ 5

**A<sub>4</sub>)** Σε μια ευθύγραμμη ομαλά επιταχυνόμενη κίνηση ενός σώματος, είναι σταθερή (-ος) :

- α) ο ρυθμός μεταβολής της ταχύτητας του
- β) η ταχύτητα του
- γ) ο ρυθμός μεταβολής της μετατόπισης του
- δ) η μετατόπιση του

ΜΟΝΑΔΕΣ 5

**A<sub>5</sub>** Να χαρακτηρίσετε τις 5 επόμενες προτάσεις με Σ(Σωστό) ή με Λ(Λάθος)

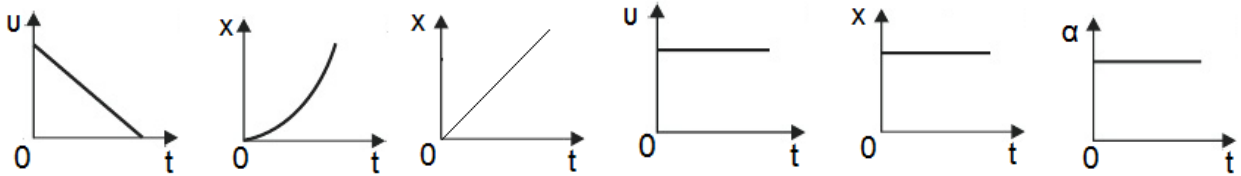
Σε μια ευθύγραμμη ομαλά μεταβαλλόμενη κίνηση, στο διάγραμμα (υ-t) δηλαδή της ταχύτητας του σε συνάρτηση με το χρόνο:

- α) το εμβαδό μεταξύ της γραφικής παράστασης και του άξονα του χρόνου δίνει την μετατόπιση του.
- β) Η κλίση της γραφικής παράστασης, δίνει την επιτάχυνση του.
- γ) Η γραφική παράσταση είναι ευθεία που διέρχεται οπωσδήποτε από την αρχή των αξόνων
- δ) Η γραφική παράσταση είναι παραβολή.
- ε) Η γραφική παράσταση είναι ευθεία, παράλληλη στον άξονα του χρόνου.

ΜΟΝΑΔΕΣ 5

**ΘΕΜΑ Β**

**B<sub>1</sub>**. Να γράψετε την κίνηση στην οποία αντιστοιχεί το κάθε διάγραμμα:



ΜΟΝΑΔΕΣ 12

**B<sub>2</sub>**. : Σώμα Σ βρίσκεται ακίνητο σε ένα σημείο Α. Την στιγμή  $t=0$  ξεκινά και κινείται ευθύγραμμα με σταθερή επιτάχυνση. Αν την στιγμή  $t_1$  βρίσκεται σε απόσταση  $x_1$  από το σημείο Α, τότε την στιγμή  $t_2=2t_1$  θα βρίσκεται σε απόσταση  $x_2$  από το Α τέτοια ώστε :

α.  $x_2=2x_1$

β.  $x_2=4x_1$

γ.  $x_2=8x_1$

Να επιλέξετε τη Σωστή απάντηση

ΜΟΝΑΔΕΣ 2

Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας

ΜΟΝΑΔΕΣ 11

### ΘΕΜΑ Γ

Σώμα κινείται πάνω στον άξονα  $x'Ox$  και την  $t=0$  βρίσκεται στην θέση  $x=0$ . Το σώμα την  $t=0$  έχει ταχύτητα  $u_1=+20\text{m/s}$  και εκτελεί ευθύγραμμη ομαλή κίνηση έως την στιγμή  $t_1=5\text{s}$ .

α) Να γραφούν οι εξισώσεις κίνησης

ΜΟΝΑΔΕΣ 5

β) Να βρεθεί η μετατόπιση του από την  $t=0$  έως την στιγμή  $t_1$

ΜΟΝΑΔΕΣ 6

γ) Ποια στιγμή θα έχει διανύσει απόσταση  $40\text{m}$ ;

ΜΟΝΑΔΕΣ 6

δ) Να γίνουν τα διαγράμματα ταχύτητας-χρόνου, θέσης-χρόνου από την  $t=0$  έως την στιγμή  $t_1$ .

ΜΟΝΑΔΕΣ 8

### ΘΕΜΑ Δ

Κινητό τη χρονική στιγμή  $t = 0$  βρίσκεται στη θέση  $x=0$  έχοντας αρχική ταχύτητα  $20\text{ m/s}$  και αρχίζει να επιταχύνεται με σταθερή επιτάχυνση  $4\text{ m/s}^2$

1. Να γραφούν οι χρονικές εξισώσεις της ταχύτητας  $u(t)$ , της μετατόπισης  $x(t)$  και της επιτάχυνσης  $a(t)$  που περιγράφουν την κίνηση του. (εξισώσεις κίνησης)

ΜΟΝΑΔΕΣ 7

2. Ποια η ταχύτητα και η μετατόπιση του τη χρονική στιγμή  $t_1=2\text{s}$

ΜΟΝΑΔΕΣ 7

3. αν τη χρονική στιγμή  $t = 0\text{s}$  βρισκόταν στη θέση  $x_0 = 0\text{m}$ , να σχεδιάσετε τα διαγράμματα θέσης- χρόνου, ταχύτητας - χρόνου και επιτάχυνσης - χρόνου, από την  $t=0$  έως την στιγμή  $t_1$ .

ΜΟΝΑΔΕΣ 7

4. Ποια είναι η μετατόπιση του κατά την διάρκεια του 3<sup>ου</sup> δευτερολέπτου της κίνησης του;

ΜΟΝΑΔΕΣ 4

**ΤΑ ΘΕΜΑΤΑ ΕΠΙΜΕΛΗΘΗΚΑΝ ΟΙ ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ:**

**ΚΑΤΣΙΓΙΑΝΝΗΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ  
ΚΟΤΣΙΑΡΗΣ ΒΑΛΕΝΤΙΝΟΣ  
ΜΑΝΤΑΡΗΣ ΒΑΣΙΛΗΣ  
ΝΤΖΙΜΠΑΣ ΝΙΚΟΣ**