

Όνοματεπώνυμο :

Τάξη :

Τμήμα :

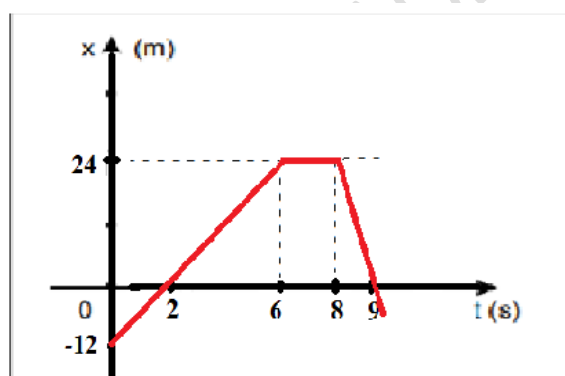
Ημερομηνία :

## ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (01)

### Κίνηση-Θέση-Μετατόπιση-Απόσταση-Χρονικό Διάστημα

#### Θέμα Β

Η θέση ενός κινητού, το οποίο κινείται στον άξονα  $x'Ox$ , μεταβάλλεται με τον χρόνο όπως στο διάγραμμα.



α) Η ταχύτητα του κινητού είναι μηδέν τη χρονική στιγμή:

- i) 2s      ii) 7s      iii) 9s

β) Η μέση ταχύτητα του κινητού στο χρονικό διάστημα  $\Delta t = (8-2)s$  είναι:

- i) 6m/s      ii) 4m/s      iii) 0m/s

γ) Η μέση ταχύτητα του κινητού στο χρονικό διάστημα  $\Delta t' = (9-0)s$  είναι:

- i) 6m/s      ii)  $\frac{20}{3}m/s$       iii) 4 m/s

### Θέμα Β 5323

**B1)** Από ένα σημείο του εδάφους εκτοξεύουμε κατακόρυφα προς τα πάνω μια πέτρα. Η πέτρα κινείται κατακόρυφα, φτάνει σε ύψος 6 m από το έδαφος και στη συνέχεια πέφτει στο έδαφος ακριβώς στο σημείο εκτόξευσης. Ένας μαθητής ισχυρίζεται ότι,

“ η μετατόπιση της πέτρας από τη χρονική στιγμή της εκτόξευσης, μέχρι τη στιγμή που επανέρχεται στο ίδιο σημείο είναι ίση με 12 m”.

Να επιβεβαιώσετε ή να διαψεύσετε τον παραπάνω ισχυρισμό, δικαιολογώντας την απάντησή σας.

### Θέμα Β 8996

**B1)** Ένα αυτοκίνητο κινείται κατά μήκος ενός ευθύγραμμου οριζόντιου δρόμου, ο οποίος θεωρούμε ότι ταυτίζεται με τον οριζόντιο άξονα  $x'x$ . Το αυτοκίνητο ξεκινά από τη θέση  $x_0 = +40\text{m}$  και κινούμενο ευθύγραμμα διέρχεται από τη θέση  $x_1 = +90\text{m}$  και στο τέλος καταλήγει στη θέση  $x_2 = +20\text{m}$ .

**A)** Να επιλέξετε τη σωστή πρόταση.

Η μετατόπιση του αυτοκινήτου στην κίνηση που περιγράφεται παραπάνω είναι ίση με:

**α)** 120 m                      **β)** 80 m                      **γ)** - 20 m

**B)** Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας.

### Θέμα Β 9617

**B1.** Οι ευθύγραμμοι διάδρομοι κολύμβησης σε μια πισίνα ολυμπιακών διαστάσεων έχουν μήκος ίσο με 50 m.

**A)** Να επιλέξετε την σωστή απάντηση

Σε έναν αγώνα κολύμβησης των 200 m, η ολική μετατόπιση του κολυμβητή είναι ίση με:

**α)** 200 m                      **β)** 500 m                      **γ)** μηδέν

**B)** Να δικαιολογήσετε την επιλογή σας

**Επιμέλεια:**

**Γκογκάκης Νίκος, Φυσικός MSc**

## ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (01)

### Κίνηση-Θέση-Μετατόπιση-Απόσταση-Χρονικό Διάστημα

#### Θέμα Β

α) Σωστή πρόταση η ii. Η ταχύτητα του κινητού είναι μηδέν την χρονική 7s αφού κατά το χρονικό διάστημα 6-8s το διάγραμμα x-t είναι ευθεία γραμμή παράλληλη στον άξονα t.

β) Σωστή πρόταση η ii.

Στο χρονικό διάστημα  $\Delta t = (8 - 2)s$

$$s_{ολ.} = 24m \text{ και } \Delta t = 6s \text{ άρα } u_{\mu} = \frac{s_{ολ.}}{\Delta t} = \frac{24}{6} = 4m/s$$

γ) Σωστή πρόταση η ii.

Στο χρονικό διάστημα  $\Delta t = (9 - 0)s$

$$s_{ολ.} = s_1 + s_2 + s_3 = 12 + 24 + 24 = 60m \quad \Delta t = 9s$$

$$\text{άρα } u_{\mu} = \frac{s_{ολ.}}{\Delta t} = \frac{60}{9} = \frac{20}{3}m/s$$

#### Θέμα Β 5323

Μετατόπιση  $\Delta x = x_{τελ} - x_{αρχ}$  Στο συγκεκριμένο θέμα η αρχική και η τελική συμπίπτουν αφού η πέτρα επιστρέφει στο σημείο εκτόξευσης. Έπομένως  $\Delta x = 0$ . Άρα ο ισχυρισμός δεν είναι σωστός.

#### Θέμα Β 8996

Μετατόπιση  $\Delta x = x_{τελ.} - x_{αρχ.} = 20 - 40 = -20m$ . Σωστή είναι η (γ)

#### Θέμα Β 9617

Μετατόπιση  $\Delta x = x_{τελ} - x_{αρχ}$ . Η αρχική και η τελική θέση συμπίπτουν. Έπομένως  $\Delta x = 0$ . Σωστή είναι η (γ).

#### Επιμέλεια:

Γκογκάκης Νίκος, Φυσικός MSc