

testaki 05 (Χειμερινά) Διάρκεια: 90 λεπτών Σύνολο σελίδων 3	ΑΓΛΥΚΕΙΟΥ ΦΥΣΙΚΗ Ευθύγραμμη ομαλή κίνηση Επιμέλεια: Σφύρλας Απόστολος			
	Ονοματεπώνυμο:			
	Τμήμα:			
	Ημερομηνία:		Ώρα έναρξης:	
	Θέμα Α	Θέμα Β	Θέμα Γ	Θέμα Δ
	/25	/25	/25	/25
ΤΕΛΙΚΟΣ ΒΑΘΜΟΣ:/100 /20				

Στον παραπάνω πίνακα συμπληρώνετε μόνο στα λευκά πλαίσια τα στοιχεία σας, την ημερομηνία και την ώρα έναρξης.

ΘΕΜΑ Α

Να γράψετε στη κόλλα σας τον αριθμό κάθε μιας από τις παρακάτω ημιτελείς προτάσεις Α1 έως Α4 και δίπλα το γράμμα της επιλογής που αντιστοιχεί στη σωστή συμπλήρωσή της. (π.χ. Α6 → β)

A1. Ένα σώμα εκτελεί ευθύγραμμη ομαλή κίνηση, όταν:

- α) έχει σταθερό μέτρο ταχύτητας.
- β) σε ίσα χρονικά διαστήματα διανύει ίσες αποστάσεις.
- γ) κινείται σε ευθεία τροχιά.
- δ) έχει σταθερή ταχύτητα ως προς την κατεύθυνση και το μέτρο της.

Μονάδες 5

A2. Στο διάγραμμα της ταχύτητας σε συνάρτηση με τον χρόνο:

- α) η κλίση ισούται αριθμητικά με την μετατόπιση.
- β) το εμβαδόν ισούται αριθμητικά με την μετατόπιση.
- γ) η κλίση ισούται με την απόσταση.
- δ) το εμβαδόν ισούται με την μέση ταχύτητα.

Μονάδες 5

A3. Στο διάγραμμα της θέσης σε συνάρτηση με τον χρόνο:

- α) η κλίση ισούται αριθμητικά με την μετατόπιση.
- β) το εμβαδόν ισούται αριθμητικά με την μετατόπιση.
- γ) η κλίση ισούται αριθμητικά με την ταχύτητα.
- δ) το εμβαδόν ισούται με την μέση ταχύτητα.

Μονάδες 5

A4. Η μετατόπιση και η απόσταση:

- α) συμπίπτουν, όταν το σώμα κινείται σε ευθεία τροχιά και προς την θετική κατεύθυνση.
- β) συμπίπτουν, μόνο στην ευθύγραμμη ομαλή κίνηση.
- γ) συμπίπτουν, όταν το σώμα επιστέφει στην αρχική του θέση.
- δ) δεν συμπίπτουν σε καμία κίνηση, η απόσταση είναι πάντα μεγαλύτερη από το μέτρο της μετατόπισης.

Μονάδες 5

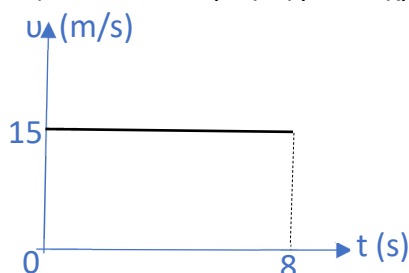
A5. Να γράψετε στο τετράδιό σας το γράμμα κάθε πρότασης και δίπλα σε κάθε γράμμα τη λέξη ΣΩΣΤΟ, για τη σωστή πρόταση, και τη λέξη ΛΑΘΟΣ, για τη λανθασμένη. (π.χ. A5.ζ → ΣΩΣΤΟ)

- α. Η μέση ταχύτητα είναι μονόμετρο μέγεθος.
- β. Στην ευθύγραμμη ομαλή κίνηση, η μέση διανυσματική ταχύτητα συμπίπτει με την στιγμιαία ταχύτητα.
- γ. Η θέση στην ευθύγραμμη ομαλή κίνηση μεταβάλλεται ανάλογα με τον χρόνο κίνησης.
- δ. Στην ευθύγραμμη ομαλή κίνηση η ταχύτητα αυξάνεται ανάλογα με τον χρόνο κίνησης.
- ε. Όταν δύο σωμάτων συναντώνται, πρέπει να έχουν την ίδια ταχύτητα.

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ Β

B1. Ένα σώμα εκτελεί ευθύγραμμη ομαλή κίνηση και την χρονική στιγμή $t_0=0s$ διέρχεται από τη θέση $x_0=+30m$. Το διάγραμμα της ταχύτητας του, σε συνάρτηση με τον χρόνο φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα.



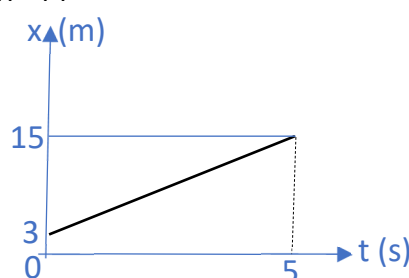
Για το χρονικό διάστημα από $0s$ έως $8s$:

- α. Η μετατόπιση του σώματος είναι $120m$ και την στιγμή $t=8s$ διέρχεται από τη θέση $150m$.
- β. Η μετατόπιση του σώματος είναι $140m$ και την στιγμή $t=8s$ διέρχεται από τη θέση $120m$.
- γ. Η μετατόπιση του σώματος είναι $150m$ και την στιγμή $t=8s$ διέρχεται από τη θέση $120m$.
- i. Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση.
- ii. Δικαιολογήστε την απάντησή σας.

Μονάδες 4

Μονάδες 8

B2. Ένα σώμα εκτελεί ευθύγραμμη ομαλή κίνηση και το διάγραμμα της θέσης του σε συνάρτηση με τον χρόνο φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα.



Για το χρονικό διάστημα από $0s$ έως $8s$:

- α. Η μετατόπιση του σώματος είναι $12m$ και το μέτρο της ταχύτητας του είναι $15m/s$.
 - β. Η μετατόπιση του σώματος είναι $15m$ και το μέτρο της ταχύτητας του είναι $3m/s$.
 - γ. Η μετατόπιση του σώματος είναι $12m$ και το μέτρο της ταχύτητας του είναι $2,4m/s$.
 - i. Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση.
 - ii. Δικαιολογήστε την απάντησή σας.
- Δικαιολογήστε την απάντησή σας.

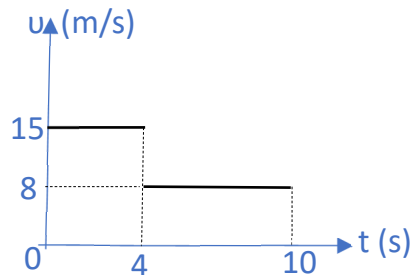
Μονάδες 4

Μονάδες 8

Μονάδες 9

ΘΕΜΑ Γ

Σώμα κινείται σε ευθύγραμμη τροχιά και την χρονική στιγμή $t=0s$ διέρχεται από τη θέση $x=0m$. Η αλγεβρική τιμή της ταχύτητας του σώματος φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα.



Γ1. Να υπολογίσετε την ολική μετατόπιση του σώματος για το χρονικό διάστημα από $0s$ έως $10s$.

Μονάδες 6

Γ2. Να υπολογίσετε την μέση ταχύτητα του σώματος για το χρονικό διάστημα από $0s$ έως $10s$.

Μονάδες 6

Γ3. Να σχεδιάσετε την γραφική παράσταση της θέσης του κινητού σε συνάρτηση με τον χρόνο για το χρονικό διάστημα από $0s$ έως $10s$.

Μονάδες 7

Γ2. Να υπολογίσετε την θέση του κινητού τις χρονικές στιγμές $t_1=3s$ και $t_2=7s$.

Μονάδες 6

ΘΕΜΑ Δ

Δύο χωριά Α και Β απέχουν, τα κέντρα τους, $2Km$ και αυτά συνδέονται με ευθύγραμμο δρόμο. Την χρονική στιγμή $t_0=0s$ ένα αυτοκίνητο διέρχεται από το κέντρο του χωριού Α με ταχύτητα $36km/h$ κατευθυνόμενο προς το χωριό Β. Την ίδια στιγμή ($t_0=0s$) ένα 2^ο αυτοκίνητο διέρχεται από το κέντρο του χωριού Β με ταχύτητα $25m/s$ κατευθυνόμενο προς το χωριό Α.

Δ1. Να εξηγήσετε πιο από τα δύο αυτοκίνητα κινείται με μεγαλύτερη, κατά μέτρο, ταχύτητα.

Μονάδες 6

Δ2. Να υπολογίσετε την χρονική στιγμή που το κάθε αυτοκίνητο φτάνει στο άλλο χωριό.

Μονάδες 7

Δ3. Να υπολογίσετε τις χρονικές στιγμές όπου το κάθε αυτοκίνητο βρίσκεται στο μέσο της διαδρομής ΑΒ.

Μονάδες 6

Δ4. Να σχεδιάσετε σε κοινό διάγραμμα τη γραφική παράσταση της θέσης του κάθε κινητού σε συνάρτηση με τον χρόνο, εάν θεωρηθεί ως θέση 0 ($x_0=0m$) το κέντρο του χωριού Α και θετική κατεύθυνση, η κατεύθυνση από το χωριό Α προς το Β.

Μονάδες 6

**ΣΑΣ ΕΥΧΟΜΑΣΤΕ ΕΠΙΤΥΧΙΑ
ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ**

ΤΕΛΟΣ 3ΗΣ ΑΠΟ 3 ΣΕΛΙΔΕΣ