

 VÉO ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟ	ΜΑΘΗΜΑ	ΦΥΣΙΚΗ
	ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	ΚΕΦΑΛΑ ΔΗΜΗΤΡΑ
	ΤΜΗΜΑ	A1 – A2
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	ΙΛΙΟΝ
	ΔΙΑΡΚΕΙΑ	

ΘΕΜΑ Α

Στις παρακάτω προτάσεις Α1 – Α4 να γράψετε τον αριθμό της πρότασης και δίπλα το γράμμα που αντιστοιχεί στην σωστή απάντηση.

Α1. Από τα παρακάτω μεγέθη διανυσματικό μέγεθος δεν είναι:

- α) η μετατόπιση.
- β) η ταχύτητα.
- γ) η θέση.
- δ) το διάστημα.

Μονάδες 5

Α2. Η μονάδα μέτρησης της ταχύτητας στο Διεθνές Σύστημα Μονάδων (S.I) είναι:

- α) 1m/s^2
- β) 1 Km/h
- γ) 1 m/s
- δ) 1 Km/s

Μονάδες 5

A3. Ένα υλικό σημείο κινείται ευθύγραμμα στον άξονα xOx' και μία χρονική στιγμή t_1 διέρχεται από τη θέση $x_1 = +2 \text{ m}$. Εάν μέχρι τη χρονική στιγμή t_2 ($t_2 > t_1$) έχει μετατοπιστεί κατά $\Delta x = -4 \text{ m}$ η θέση του εκείνη την χρονική στιγμή θα είναι:

- α)** $x_2 = 0 \text{ m}$
- β)** $x_2 = -2 \text{ m}$
- γ)** $x_2 = +4 \text{ m}$
- δ)** $x_2 = -4 \text{ m}$

Μονάδες 5

A4. Ποια από τις παρακάτω προτάσεις που αφορούν την μετατόπιση δεν ισχύει:

- α)** Μπορεί να πάρει και θετικές και αρνητικές τιμές.
- β)** Εξαρτάται από την αρχική και την τελική θέση της κίνησης που εκτέλεσε το σώμα.
- γ)** Είναι μέγεθος μονόμετρο.
- δ)** Δεν ταυτίζεται πάντα με το διάστημα που έχει εκτελέσει το σώμα κατά την μετακίνησή του.

Μονάδες 5

A5. Να γράψετε το γράμμα κάθε πρότασης και δίπλα τη λέξη Σωστό για κάθε σωστή πρόταση και τη λέξη Λάθος για κάθε λανθασμένη πρόταση.

- α)** Η στιγμιαία και η μέση ταχύτητα πάντα ταυτίζονται στην ευθύγραμμη κίνηση.
- β)** Με βάση το είδος της τροχιάς οι κινήσεις διαχωρίζονται σε ευθύγραμμες και καμπυλόγραμμες.
- γ)** Η μετατόπιση και το μήκος της τροχιάς που διανύει ένα σώμα είναι πάντοτε θετικός αριθμός
- δ)** Την χρονική στιγμή που ένα κινητό προσπερνά ένα άλλο όταν κινούνται στην ίδια ευθεία και προς την ίδια κατεύθυνση οι ταχύτητές τους είναι ίσες.
- ε)** Στην ευθύγραμμη ομαλή κίνηση ο ρυθμός μεταβολής της θέσης παραμένει σταθερός.

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ Β

B1. Ένας σκιέρ μετακινείται από τη θέση Α στη θέση Β. Εάν η μετατόπισή του μεταξύ αυτών των θέσεων είναι $\Delta x = +21 \text{ m}$ και ισχύει $x_B = 4x_A$ ποια σχέση είναι σωστή;

α) $x_A = +4,2 \text{ m}$

β) $x_A = +7 \text{ m}$

γ) $x_A = +5,25 \text{ m}$

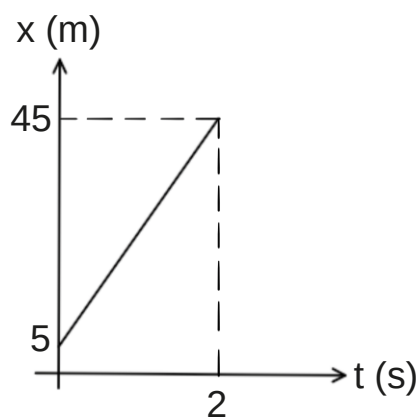
Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση.

2 μονάδες

Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

6 μονάδες

B2. Στο διάγραμμα του σχήματος δίνεται η γραφική παράσταση της θέσης σε συνάρτηση με το χρόνο για ένα κινητό.



α) Η μετατόπιση του κινητού είναι $\Delta x = 30 \text{ m}$

β) Η εξίσωση κίνησης του κινητού είναι $x = 5 + 20t \text{ (S.I)}$

γ) Το κινητό κινείται στην αρνητική κατεύθυνση του άξονα $x'x$.

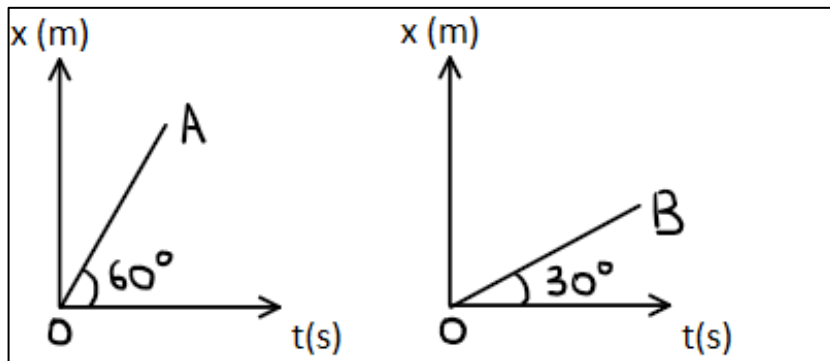
Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση.

2 μονάδες

Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

6 μονάδες

B3. Τα ακόλουθα διαγράμματα απεικονίζουν τη θέση σε σχέση με το χρόνο δύο κινητών Α και Β αντίστοιχα τα οποία κινούνται ευθύγραμμα και ομαλά.



- α) Η ταχύτητα του κινητού Α είναι μεγαλύτερη από την ταχύτητα του κινητού Β.
β) Η ταχύτητα του κινητού Β είναι μεγαλύτερη από την ταχύτητα του κινητού Α.
γ) Οι ταχύτητες των δύο κινητών είναι ίσες.

Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση.

2 μονάδες

Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

7 μονάδες

ΘΕΜΑ Γ

Δύο αυτοκίνητα διέρχονται ταυτόχρονα από τα σημεία Α και Β μίας ευθύγραμμης διαδρομής μήκους $d = 700 \text{ m}$. Τα αυτοκίνητα κινούνται αντίθετα με ταχύτητες $u_A = 54 \text{ km/h}$ και $u_B = 72 \text{ km/h}$ αντίστοιχα.

Γ1) Να υπολογίσετε μετά από πόσο χρόνο θα συναντηθούν τα αυτοκίνητα.

9 μονάδες

Γ2) Να υπολογίσετε σε ποια θέση θα συναντηθούν τα αυτοκίνητα.

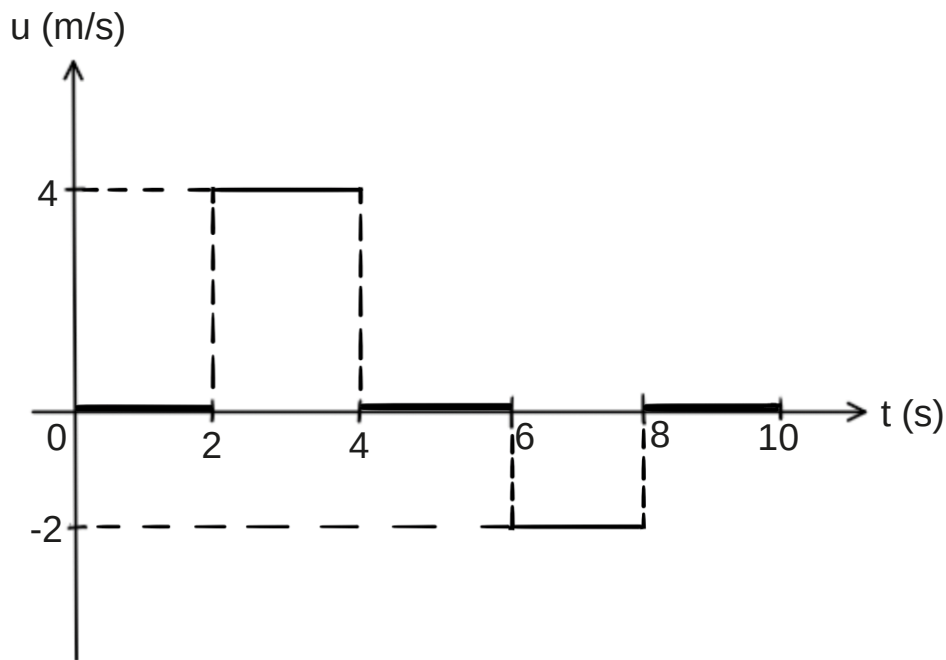
9 μονάδες

Γ3) Να σχεδιάσετε τα διαγράμματα ταχύτητας – χρόνου και θέσης – χρόνου για τα δύο αυτοκίνητα σε κοινά συστήματα αξόνων.

7 μονάδες

ΘΕΜΑ Δ

Ένα παιδί κινείται ευθύγραμμα και η ταχύτητά του σε συνάρτηση με το χρόνο απεικονίζεται στο παρακάτω σχήμα. Την χρονική στιγμή $t_0 = 0$ το παιδί βρίσκεται στη θέση $x_0 = 4 \text{ m}$.



Δ1) Να υπολογίσετε τη συνολική μετατόπιση του παιδιού και το συνολικό διάστημα που θα διανύσει.

6 μονάδες

Δ2) Ποια είναι η μέση ταχύτητα του παιδιού στο χρονικό διάστημα $0\text{s} - 10\text{s}$.

6 μονάδες

Δ3) Να σχεδιάσετε το διάγραμμα θέσης – χρόνου.

6 μονάδες

Δ4) Να προσδιορίσετε τη θέση του παιδιού τη χρονική στιγμή $t = 7 \text{ s}$.

7 μονάδες

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ !!!!