

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ 2

ΜΑΘΗΜΑ: Φυσική

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:

ΤΑΞΗ: Γ' Γυμνασίου

ΚΑΘΗΓ. Σαχινίδης Συμεών

ΥΛΗ: Ευθ. Ομαλά

Α. 1. Να σημειώσετε με Σ κάθε σωστή πρόταση και με Λ κάθε λανθασμένη. Οι προτάσεις αφορούν την ευθύγραμμη ομαλή κίνηση.

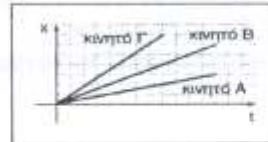
- Το πηλίκο $\frac{x}{t}$ είναι σταθερό.
- Η ταχύτητα είναι ανάλογη με το χρόνο.
- Η μετατόπιση είναι ανάλογη με το χρόνο.
- Η γραφική παράσταση θέσης - χρόνου είναι ευθεία γραμμή παράλληλη στον άξονα του χρόνου.
- Η γραφική παράσταση ταχύτητας - χρόνου είναι ευθεία γραμμή παράλληλη στον άξονα του χρόνου.

2. Στην ευθύγραμμη ομαλή κίνηση η μετατόπιση ενός κινητού είναι:

- α. ανάλογη με την ταχύτητά του
- β. ανάλογη με το χρόνο κίνησής του
- γ. αντιστρόφως ανάλογη με το χρόνο κίνησής του
- δ. ανάλογη με την ταχύτητά του και το χρόνο κίνησής του

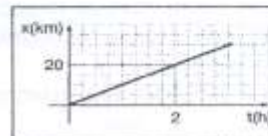
3. Στο σχήμα απεικονίζεται η γραφική παράσταση της θέσης τριών κινητών Α, Β, Γ που κινούνται ευθύγραμμα σε συνάρτηση με το χρόνο. Ποιο κινητό κινείται με μεγαλύτερη ταχύτητα;

- α. Το κινητό Α.
- β. Το κινητό Β.
- γ. Το κινητό Γ.
- δ. Και τα τρία κινητά κινούνται με την ίδια ταχύτητα.



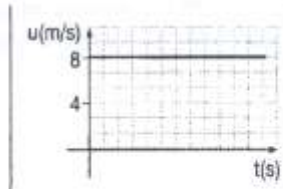
4. Στο σχήμα απεικονίζεται η γραφική παράσταση της θέσης σε συνάρτηση με το χρόνο για ένα ποδήλατο που εκτελεί ευθύγραμμη ομαλή κίνηση. Να σημειώσετε με Σ κάθε σωστή πρόταση και με Λ κάθε λανθασμένη.

- Η ταχύτητα του ποδηλάτου είναι 10 m/s.
- Η ταχύτητα του ποδηλάτου είναι 10 km/h.
- Σε χρόνο 3 h το ποδήλατο μετατοπίζεται 60 km.
- Το ποδήλατο μετατοπίζεται 5.000 m σε χρόνο 30 min.
- Σε χρόνο 1 s το ποδήλατο έχει μετατοπιστεί 10 m.



5. Στο σχήμα φαίνεται το διάγραμμα ταχύτητας - χρόνου ενός κινητού που κινείται ευθύγραμμα.

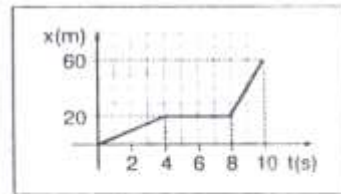
- α. Τι κίνηση εκτελεί το κινητό;
- β. Πόσο μετατοπίζεται από τη χρονική στιγμή $t_1 = 2 \text{ s}$ έως $t_2 = 10 \text{ s}$;



6. Η έκφραση 2 m/s σημαίνει ότι:

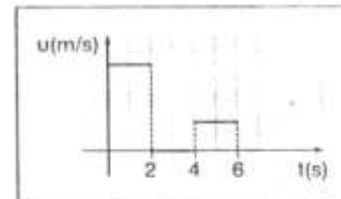
- α. η ταχύτητα του κινητού μεταβάλλεται κατά δύο μέτρα κάθε δευτερόλεπτο
- β. η θέση του κινητού αλλάζει κατά ένα μέτρο κάθε δύο δευτερόλεπτα
- γ. η θέση του κινητού αλλάζει κατά δύο μέτρα κάθε δευτερόλεπτο
- δ. τίποτα από τα παραπάνω

6. Στο σχήμα απεικονίζεται η γραφική παράσταση της θέσης σε συνάρτηση με το χρόνο για ένα κινητό που κινείται ευθύγραμμα. Να συμπληρώσετε τα κενά των παρακάτω προτάσεων.



- Το κινητό παραμένει ακίνητο το χρονικό διάστημα από έως s.
- Το κινητό κινείται με σταθερή ταχύτητα τα χρονικά διαστήματα
- Η ταχύτητα του κινητού τη χρονική στιγμή $t_1 = 2$ s είναι
- Η ταχύτητα του κινητού τη χρονική στιγμή $t_2 = 6$ s είναι
- Η ταχύτητα του κινητού τη χρονική στιγμή $t_3 = 9$ s είναι

7. Στο σχήμα απεικονίζεται η γραφική παράσταση της ταχύτητας ενός κινητού που κινείται ευθύγραμμα σε συνάρτηση με το χρόνο. Ποιο χρονικό διάστημα το κινητό κινείται με σταθερή ταχύτητα;



- Από 0 – 2 s.
- Από 2 – 4 s.
- Από 4 – 6 s.
- Από 0 – 2 s και από 4 – 6 s.

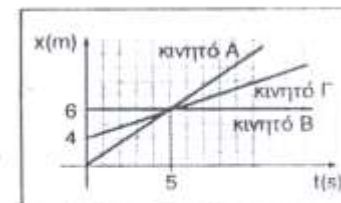
8. Η μετατόπιση ενός κινητού που κινείται ευθύγραμμα δίνεται από τη σχέση $x = 5t$ (s σε m και t σε s). Η ταχύτητα του κινητού τη χρονική στιγμή $t = 2$ s είναι:

- 10 m/s
- 5 m/s
- 0 m/s
- 2,5 m/s

9. Ένα μηχανάκι κινείται ευθύγραμμα με σταθερή ταχύτητα $u = 36$ km/h. Πόσο θα μετατοπιστεί το μηχανάκι σε χρόνο 2 s;

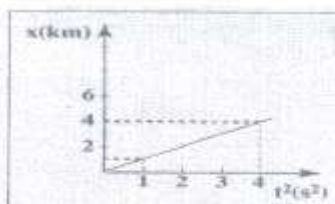
- 72 m
- 72 km
- 18 m
- 20 m

10. Στο σχήμα απεικονίζεται η γραφική παράσταση της θέσης τριών κινητών Α, Β, Γ που κινούνται ευθύγραμμα σε συνάρτηση με το χρόνο. Να σημειώσετε με Σ κάθε σωστή πρόταση και με Λ κάθε λανθασμένη.



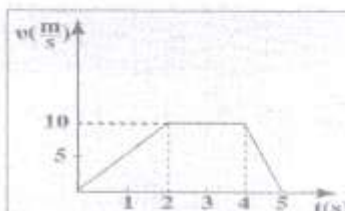
- Το κινητό Β δεν κινείται.
- Το κινητό Α έχει μεγαλύτερη ταχύτητα από το κινητό Γ.
- Η ταχύτητα του κινητού Β είναι 6 m/s.
- Τα τρία κινητά συναντιούνται τη χρονική στιγμή $t = 5$ s.
- Σε χρόνο $t = 1$ min το κινητό Α μετατοπίζεται περισσότερο από το κινητό Γ.

32 Το διάγραμμα θέσης-τετραγώνου του χρόνου για ένα σημειακό αντικείμενο που κινείται ευθύγραμμα φαίνεται στο διπλανό σχήμα.



- α) Τι είδους κίνηση τελεί το κινητό
- 1) ευθύγραμμη ομαλή
 - 2) ευθύγραμμη με σταθερή επιτάχυνση
- β) Η τιμή της επιτάχυνσης είναι:
- 1 m/s² 2 m/s² 4 m/s²

33 Στο διπλανό σχήμα παριστάνεται γραφικά η τιμή της ταχύτητας σε συνάρτηση με το χρόνο ενός σημειακού αντικείμενου που κινείται ευθύγραμμα. Θεωρούμε ότι τη χρονική στιγμή $t = 0$ (s) η θέση του κινητού είναι $x_0 = 0$ (m). Να απαντήσετε στα παρακάτω ερωτήματα:



- A. Η τιμή της επιτάχυνσης στο χρονικό διάστημα 4-5 (s) είναι:
- 10 m/s² -10 m/s²
- B. Να χαρακτηρίσετε κάθε μια από τις παρακάτω προτάσεις με (Σ) αν είναι σωστή ή με (Λ) αν είναι λανθασμένη.
- α. Στο χρονικό διάστημα (2-4) s το κινητό παραμένει ακίνητο.
 - β. Στο χρονικό διάστημα (4-5) s το κινητό κινείται προς την αρνητική κατεύθυνση.
 - γ. Στο χρονικό διάστημα (0-2) s το κινητό εκτελεί επιταχυνόμενη κίνηση με θετική τιμή επιτάχυνσης.
- Γ. Τη χρονική στιγμή $t = 5$ s το κινητό βρίσκεται στην αρχική του θέση. ΝΑΙ ΟΧΙ
- Δ. Η τιμή της μετατόπισης του κινητού στο χρονικό διάστημα 5-0 (s) είναι ίση αριθμητικά με το εμβαδόν του τραπεζίου. ΝΑΙ ΟΧΙ

34 Να συμπληρώσετε το κείμενο:

Η στιγμιαία ταχύτητα ορίζεται ως ο μεταβολής της σε μια ορισμένη στιγμή.

Η στιγμιαία επιτάχυνση ορίζεται ως ο μεταβολής της την αντίστοιχη στιγμή.

Η στιγμιαία και η στιγμιαία είναι μεγέθη Στην ευθύγραμμη ομαλή κίνηση οι του κινητού είναι προς τη διάρκεια στην οποία πραγματοποιήθηκαν. Στην ευθύγραμμη ομαλά επιταχυνόμενη κίνηση με μηδενική αρχική ταχύτητα οι του κινητού είναι προς το του χρόνου στον οποίο πραγματοποιήθηκαν.

Από τη γραφική παράσταση της τιμής της ταχύτητας στην ευθύγραμμη ομαλή κίνηση μπορούμε να υπολογίσουμε την της Αν γνωρίζουμε την τιμή της αρχικής θέσης μπορούμε να προσδιορίζουμε την τιμή της του κινητού σε κάθε χρονική στιγμή. Από τη γραφική παράσταση της τιμής της στην ευθύγραμμη ομαλά επιταχυνόμενη κίνηση μπορούμε να υπολογίσουμε τη μεταβολή της της

Γ. ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ - ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΗ ΚΙΝΗΣΗ

Α. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΡΙΤΗΡΙΟΥ

Επώνυμο: Όνομα:

Τάξη: Τμήμα: Μάθημα:

Ημερομηνία:

Β. ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

B.1. Πολλαπλής επιλογής

1. Η επιτάχυνση ενός κινητού εκφράζει το:
 - α. πόσο γρήγορα μεταβάλλεται η θέση του.
 - β. πηλίκο του διαστήματος δια του χρόνου.
 - γ. πόσο γρήγορα μεταβάλλεται η ταχύτητα.
 - δ. πόσο γρήγορα κινείται ένα κινητό.

2. Στην ευθύγραμμη ομαλά επιταχυνόμενη κίνηση:
 - α. η ταχύτητα είναι σταθερή.
 - β. ο ρυθμός μεταβολής της ταχύτητας είναι σταθερός.
 - γ. ο ρυθμός μεταβολής του διαστήματος είναι σταθερός.
 - δ. η επιτάχυνση μεταβάλλεται με σταθερό ρυθμό.

3. Μία από τις διαφορές μεταξύ ταχύτητας και επιτάχυνσης είναι ότι:
 - α. το ένα μέγεθος είναι μονόμετρο ενώ το άλλο διανυσματικό.
 - β. έχουν πάντα διαφορετική φορά.
 - γ. το ένα εκφράζει το πόσο γρήγορα αλλάζει η θέση ενώ το άλλο πόσο γρήγορα αλλάζει η ταχύτητα.
 - δ. η ταχύτητα είναι δύναμη ενώ η επιτάχυνση δεν είναι.

Ποια από τις παρακάτω προτάσεις είναι λάθος:

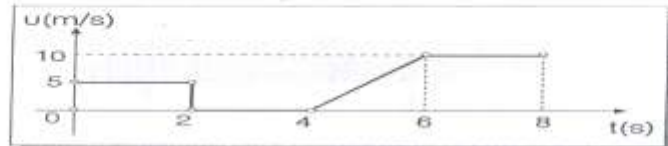
- A. Το κινητό A εκτελεί ευθύγραμμη ομαλή κίνηση.
- B. Το κινητό B εκτελεί ευθύγραμμη κίνηση ξεκινώντας από την ηρεμία και η ταχύτητά του μεγαλώνει συνέχεια.
- Γ. Τη χρονική στιγμή t_1 , τα δύο κινητά έχουν ίδια ταχύτητα.
- Δ. Και τα δύο κινητά εκτελούν κίνηση ευθύγραμμη ομαλή.



Απάντηση:

Έλεγχος:

15. Δίνεται το διάγραμμα ταχύτητας-χρόνου για κινητό που κινείται ευθύγραμμα. Ποιά από τις παρακάτω προτάσεις είναι λανθασμένη:



- A. Το κινητό εκτελεί ευθύγραμμη ομαλή κίνηση στα χρονικά διαστήματα από 0 έως 2s και από 6s έως 8s.
- B. Το κινητό ηρεμεί στο χρονικό διάστημα από 2s έως 4s.
- Γ. Η ταχύτητα του κινητού αυξάνει στο χρονικό διάστημα από 4s έως 6s.
- Δ. Το κινητό στο χρονικό διάστημα από 4s έως 6s σε ίσους χρόνους διανύει ίσα διαστήματα.

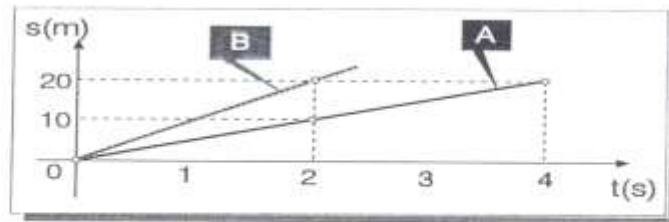
Απάντηση:

Έλεγχος:

16. Δίνεται το διάγραμμα διαστήματος-χρόνου για δύο κινητά A και B, τα οποία εκτελούν ευθύγραμμη ομαλή κίνηση.

Ισχύει ότι:

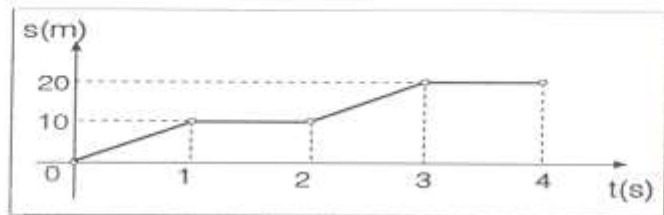
- A. $v_A = v_B$.
- B. $v_B < v_A$.
- Γ. $v_A < v_B$.
- Δ. Τα κινητά στον ίδιο χρόνο διανύουν ίσα διαστήματα.



Απάντηση:

Έλεγχος:

7. Δίνεται το διάγραμμα διαστήματος-χρόνου για κινητό που κινείται ευθύγραμμα. Ποιά από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστή;



- A. Το κινητό εκτελεί ευθύγραμμη ομαλή κίνηση στα χρονικά διαστήματα από 0 έως 1s και από 2s έως 3s.
- B. Το κινητό εκτελεί ευθύγραμμη ομαλή κίνηση στα χρονικά διαστήματα από 1s έως 2s και από 3s έως 4s.
- Γ. Η ταχύτητα του κινητού μειώνεται στο χρονικό διάστημα από 0 έως 1s.
- Δ. Το κινητό τη χρονική στιγμή 4s έχει διανύσει 30m.

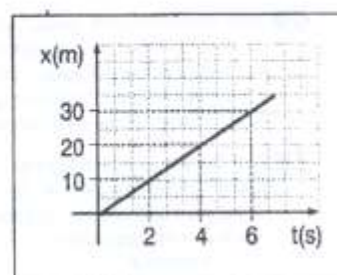
Απάντηση:

Έλεγχος:

- B. ❶ Μπορεί ένα κινητό την ίδια χρονική στιγμή να βρίσκεται σε δύο διαφορετικές θέσεις?
- ❷ Μπορεί ένα κινητό να βρίσκεται στην ίδια θέση σε δύο διαφορετικές χρονικές στιγμές
- ❸ Τι ονομάζουμε μετατόπιση ενός κινητού σε κάποιο χρονικό διάστημα.
- ❹ Η μετατόπιση Δx αναφέρεται σε χρονική στιγμή ή σε χρονικό διάστημα?
- ❺ Ένα σώμα κινείται πάνω στον άξονα των συντεταγμένων. Αν την χρονική στιγμή $t_1 = 0$ βρίσκεται στη θέση $x_1 = -2m$ και την χρονική στιγμή $t_2 = 5 \text{ sec}$ στη θέση $x_2 = +5m$, να βρείτε την μετατόπιση ΔX του σώματος.

6 Στο σχήμα φαίνεται το διάγραμμα θέσης - χρόνου ενός κινητού που κινείται ευθύγραμμα.

- α. Τι κίνηση εκτελεί το κινητό;
- β. Ποια είναι η ταχύτητα με την οποία κινείται;
- γ. Πόση είναι η μετατόπιση από τη χρονική στιγμή $t_1 = 2 \text{ s}$ μέχρι $t_2 = 6 \text{ s}$;
- δ. Να κατασκευάσετε το διάγραμμα ταχύτητας - χρόνου.



7 Στο σχήμα απεικονίζεται η γραφική παράσταση της θέσης σε συνάρτηση με το χρόνο για ένα κινητό που κινείται ευθύγραμμα. Να συμπληρώσετε τα κενά των παρακάτω προτάσεων.

- α. Το κινητό παραμένει ακίνητο το χρονικό διάστημα από έως s.
- β. Το κινητό κινείται με σταθερή ταχύτητα τα χρονικά διαστήματα
- γ. Η ταχύτητα του κινητού τη χρονική στιγμή $t_1 = 2 \text{ s}$ είναι
- δ. Η ταχύτητα του κινητού τη χρονική στιγμή $t_2 = 6 \text{ s}$ είναι
- ε. Η ταχύτητα του κινητού τη χρονική στιγμή $t_3 = 9 \text{ s}$ είναι

