

Β'ΟΜΑΔΑ ΑΣΚΗΣΕΩΝ Ερωτήσεις – Ασκήσεις

A. Ερωτήσεις Πολλαπλής Επιλογής: Να γράψετε στο φύλλο των απαντήσεών σας τον αριθμό καθεμιάς από τις παρακάτω ερωτήσεις και δίπλα το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση.

1. Στην ευθύγραμμη ομαλή κίνηση

- α.** η ταχύτητα μεταβάλλεται.
- β.** ο ρυθμός μεταβολής της θέσης είναι σταθερός.
- γ.** οι τιμές της επιτάχυνσης είναι ανάλογες του χρόνου.
- δ.** ο ρυθμός μεταβολής της ταχύτητας είναι διάφορος του μηδενός.

2. Στην ευθύγραμμη ομαλή κίνηση

- α.** το σώμα δεν κινείται.
- β.** ο ρυθμός μεταβολής της θέσης είναι σταθερός.
- γ.** ο ρυθμός μεταβολής της ταχύτητας είναι σταθερός.
- δ.** η ταχύτητα είναι ανάλογη του χρόνου.

3. Ποια από τις παρακάτω εξισώσεις κίνησης αφορά ευθύγραμμη ομαλή κίνηση;

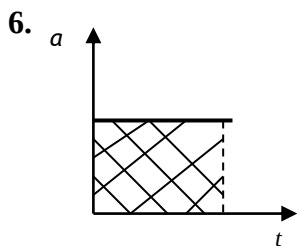
- α.** $x = 4 + 3t$.
- β.** $x = 5t^2$.
- γ.** $v = 5t$.
- δ.** $v = 4 + 3t$.

4. Στην ευθύγραμμη ομαλή κίνηση

- α. ισχύει η εξίσωση $v = a \cdot t$.
- β. το διάνυσμα της ταχύτητας παραμένει σταθερό.
- γ. το μέτρο της επιτάχυνσης είναι σταθερό και διάφορο του μηδενός.
- δ. η ταχύτητα μεταβάλλεται ανάλογα με το χρόνο.

5. Στην ευθύγραμμη ομαλά επιταχυνόμενη κίνηση

- α. η ταχύτητα είναι σταθερή.
- β. ο ρυθμός μεταβολής της θέσης είναι σταθερός.
- γ. οι τιμές της μετατόπισης είναι ανάλογες του χρόνου.
- δ. ο ρυθμός μεταβολής της ταχύτητας είναι σταθερός.



Στη διπλανή γραφική παράσταση **επιτάχυνση - χρόνος**, το εμβαδόν του ορθογωνίου που είναι γραμμοσκιασμένο, αριθμητικά είναι ίσο με

- α. τη μετατόπιση του κινητού.
- β. τη θέση του κινητού.
- γ. τη στιγμιαία ταχύτητα του κινητού.
- δ. τη μεταβολή της ταχύτητας του κινητού.

7. Ποια από τις παρακάτω εξισώσεις κίνησης αφορά ευθύγραμμη ομαλή κίνηση;

- α. $v = 2 + t$.
- β. $x = 5t + 5t^2$.
- γ. $v = 3t$.
- δ. $x = 4 - t$.

8. Λέμε ότι ένα σώμα επιβραδύνεται όταν

- α. η επιτάχυνσή του είναι αρνητική.
- β. η επιτάχυνση και η ταχύτητα έχουν αντίθετη φορά.
- γ. η ταχύτητά του είναι αρνητική.
- δ. κινείται στον αρνητικό ημιάξονα.

9. Η επιτάχυνση μετράει το ρυθμό μεταβολής

- α. της θέσης.
- β. του διαστήματος.
- γ. της ταχύτητας.
- δ. του διανύσματος θέσης.

10. Λέγοντας ότι η επιτάχυνση ενός κινητού είναι 2m/s^2 , εννοούμε ότι

- α. το διάστημα που διανύει το κινητό αυξάνεται κατά 2m κάθε δευτερόλεπτο.
- β. η ταχύτητα του κινητού αυξάνεται κατά 2m/s σε κάθε δευτερόλεπτο.
- γ. η επιτάχυνση του κινητού αυξάνεται κατά 2m/s^2 σε κάθε δευτερόλεπτο.
- δ. η ταχύτητα του κινητού αυξάνεται κατά 2m κάθε δευτερόλεπτο.

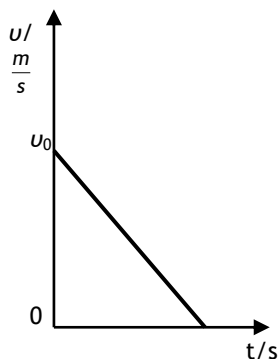
11. Το μέτρο της ταχύτητας ενός σώματος αυξάνεται, όταν η ταχύτητα και η επιτάχυνση

- α. έχουν την ίδια κατεύθυνση.
- γ. έχουν την ίδια διεύθυνση, αλλά αντίθετες φορές.
- β. είναι κάθετες μεταξύ τους.
- δ. έχουν την ίδια διεύθυνση.

12. Ποια από τις παρακάτω εξισώσεις κίνησης αφορά ευθύγραμμη ομαλά επιταχυνόμενη κίνηση;

- α. $x = 5 + t$.
- β. $x = 2t$.
- γ. $v = 5$.
- δ. $v = 5t$.

13.



Η διπλανή γραφική παράσταση $v - t$ αντιστοιχεί σε μια ευθύγραμμη κίνηση ενός κινητού. Η κίνηση αυτή είναι

- ευθύγραμμη ομαλά επιταχυνόμενη με αρχική ταχύτητα.
- ευθύγραμμη ομαλά επιβραδυνόμενη με αρχική ταχύτητα.
- ευθύγραμμη ομαλή.
- ευθύγραμμη ομαλή και το σώμα επιστρέφει εκεί απ' όπου ξεκίνησε.

Β. Ερωτήσεις Σωστού – Λάθους : Κάθε μία από τις επόμενες προτάσεις να χαρακτηριστεί με **Σ** αν είναι Σωστή ή με **Λ** αν είναι Λάθος.

14. Ο οδηγός ενός αυτοκινήτου φρενάρει πάνω σ' έναν ευθύγραμμο δρόμο. Τότε

- η επιτάχυνση και η ταχύτητα έχουν την ίδια φορά. (.....)
- η επιτάχυνση και η ταχύτητα έχουν αντίθετες φορές. (.....)
- η επιτάχυνση έχει την ίδια φορά με τη μεταβολή της ταχύτητας. (.....)
- η επιτάχυνση έχει αντίθετη φορά από τη μετατόπιση. (.....)
- η επιτάχυνση έχει ίδια φορά με τη μετατόπιση. (.....)

15. Ένα σώμα κινείται ευθύγραμμη ομαλά. Η εξίσωση της κίνησής του στο σύστημα SI είναι $x=10+2t$.

- Το αρχικό διάνυσμα θέσης έχει μέτρο 10m και φορά θετική. (.....)
- Το τελικό διάνυσμα θέσης έχει μέτρο 10m και φορά αρνητική. (.....)
- Η ταχύτητα έχει μέτρο 2m/s. (.....)
- Σε χρόνο 2s το κινητό θα βρίσκεται στη θέση 14m. (.....)

Γ. Ερωτήσεις με αιτιολογημένη απάντηση: Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις με **Σ** αν είναι Σωστές και με **Λ** αν είναι Λάθος. Να αιτιολογήσετε τις απαντήσεις σας.

16. Ένα σώμα εκτελεί σε άξονα ομαλή κίνηση της οποίας η εξίσωση στο σύστημα SI είναι $x = -100 + 20t$.

- Η ταχύτητα του σώματος είναι 20m/sec. (.....)
- Η θέση που βρίσκεται το σώμα στην αρχή της παρατήρησης είναι 100m. (.....)
- Από την αρχή 0 του άξονα το σώμα θα περάσει τη χρονική στιγμή 10s. (.....)
- Η θέση που βρίσκεται το σώμα τη χρονική στιγμή 1s είναι -80m. (.....)

17. Ένα σώμα κινείται ευθύγραμμη ομαλά. Η εξίσωση της κίνησής του είναι $x=10+5t$ (SI).

- Το αρχικό διάνυσμα θέσης έχει μέτρο 10m και φορά θετική. (.....)
- Το τελικό διάνυσμα θέσης έχει μέτρο 10m και φορά αρνητική. (.....)
- Η ταχύτητα έχει μέτρο 5m/s. (.....)
- Σε χρόνο 2s το κινητό θα βρίσκεται στη θέση 12m. (.....)

18. Η θέση ενός σημειακού αντικειμένου που κινείται ευθύγραμμη σ' ένα δρόμο εφοδιασμένο με άξονα είναι +30m την χρονική στιγμή t_1 , ενώ σε μια μεταγενέστερη χρονική στιγμή t_2 είναι -10m. Η τιμή της μετατόπισης του ισούται με

- 20m.
- 20m.
- 40m.
- 40m.

Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

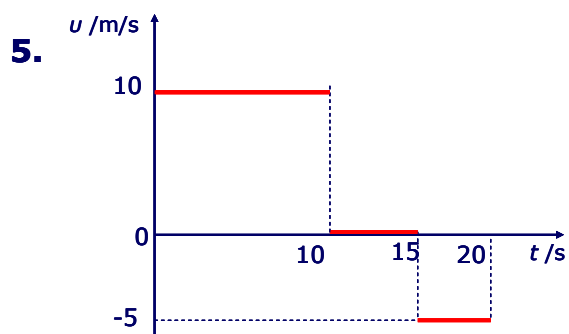
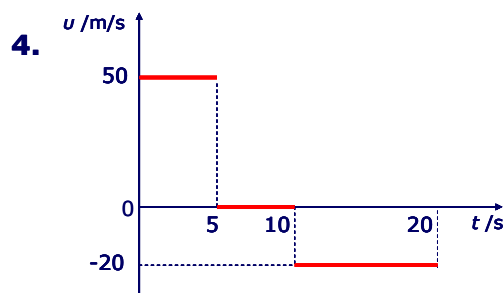
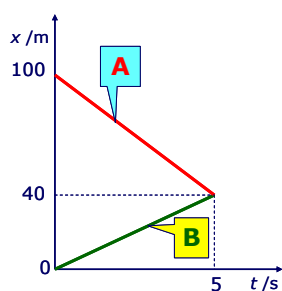
19. Δίνεται η σχέση $x = 5t + 2t^2$ που περιγράφει τη θέση ενός κινητού, που κάνει ευθύγραμμη κίνηση, σε συνάρτηση με το χρόνο.

A. Να χαρακτηρίσεις το είδος της κίνησης.

B. Να βρεις το μέτρο

α. της αρχικής ταχύτητας και β. της επιτάχυνσης της κίνησης.

Γ. Να δικαιολογήσεις τις απαντήσεις σου.



Να απαντήσεις τα ίδια ερωτήματα με την προηγούμενη άσκηση.