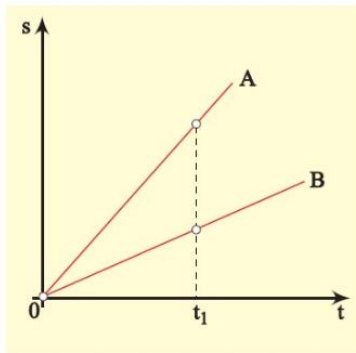


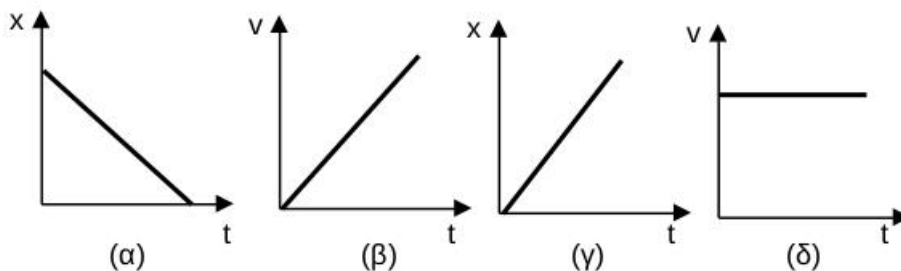
Ασκήσεις: Ευθύγραμμη Ομαλή Κίνηση

1. Ποια κίνηση ονομάζεται ευθύγραμμη ομαλή;
2. Στην ευθύγραμμη ομαλή κίνηση ισχύει
 - (α) $S > \Delta x$
 - (β) $S < \Delta x$
 - (γ) $S = \Delta x$
3. Δύο υλικά σημεία 1,2 κινούνται με ταχύτητες $20m/s$ και $72km/h$, αντίστοιχα. Για τις ταχύτητές τους, ισχύει
 - (α) $v_1 > v_2$
 - (β) $v_1 = v_2$
 - (γ) $v_1 < v_2$
4. Χαρακτηρίστε τις επόμενες προτάσεις με σωστό (Σ) ή λάθος (Λ):
 - i. Υλικό σημείο διανύει σε ίσους χρόνους ίσα διαστήματα. Τότε η κίνησή του είναι ευθύγραμμη ομαλή.
 - ii. Μονάδα μέτρησης της ταχύτητας στο S.I είναι το $1m/s$
 - iii. Σε ένα διάγραμμα $x(t)$ η κλίση ισούται με την ταχύτητα.
 - iv. Σε ένα διάγραμμα $v(t)$ το εμβαδόν ισούται με την ταχύτητα.
 - v. Στην ευθύγραμμη ομαλή κίνηση η μέση διανυσματική ταχύτητα ισούται με την στιγμιαία ταχύτητα.
5. Αυτοκίνητο κινείται ευθύγραμμα με σταθερή ταχύτητα. Αν την $t = 5s$ έχει διανύσει απόσταση $15m$ τότε τη χρονική στιγμή $20s$ βρίσκεται στη θέση
 - (α) $15m$
 - (β) $30m$
 - (γ) $60m$



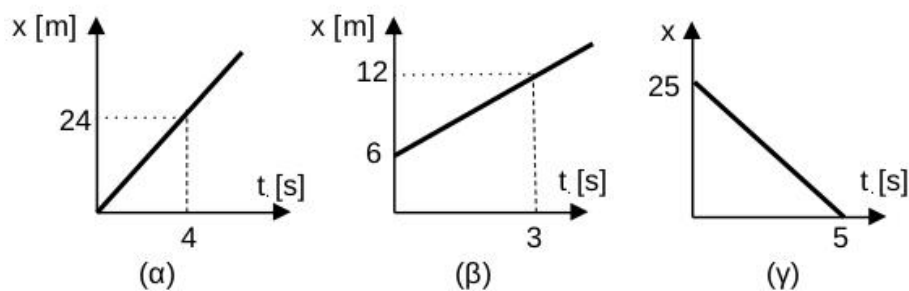
6. Στο διάγραμμα της εικόνας φαίνεται η γραφική παράσταση διαστήματος χρόνου για δύο κινητά Α και Β. Για τις ταχύτητες τους ισχύει
 - (α) $v_A = v_B$
 - (β) $v_A > v_B$
 - (γ) $v_A < v_B$

7. Ποια από τα παρακάτω διαγράμματα αναφέρονται στην ευθύγραμμη ομαλή κίνηση;

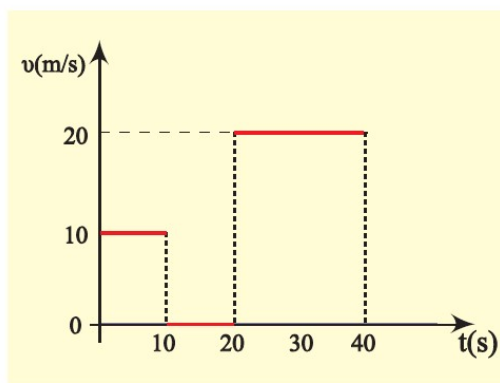


8. Ένα αυτοκίνητο διανύει απόσταση $120m$ σε χρόνο $4s$ με σταθερή ταχύτητα. Να υπολογίσετε την τιμή της ταχύτητας του αυτοκινήτου και να κάνετε τα διαγράμματα ταχύτητας - χρόνου και διαστήματος - χρόνου.

9. Για τα παρακάτω διαγράμματα θέσης - χρόνου ενός υλικού σημείου, να υπολογίσετε την ταχύτητα του:



10. Όχημα κάνει ευθύγραμμη κίνηση και το διάγραμμα ταχύτητας - χρόνου φαίνεται στην εικόνα.

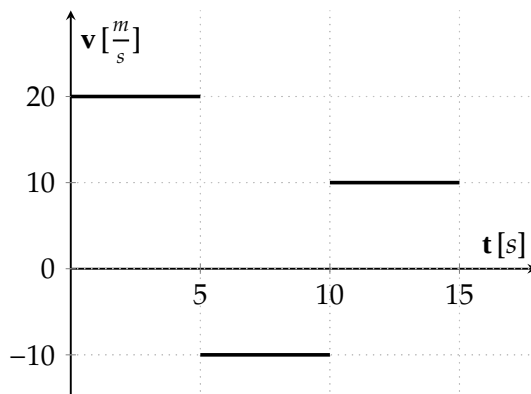


- (α) Να βρεθεί το συνολικό διάστημα που διανύει το όχημα.
 (β) Ποια είναι η τιμή της μέσης ταχύτητας του οχήματος.
 (γ) Να γίνει το διάγραμμα διαστήματος - χρόνου.
11. Η εξίσωση κίνησης ενός ποδηλάτη που κινείται σε ευθύγραμμη τροχιά είναι:

$$x = 2 + 5 \cdot t \quad (S.I)$$

Να γίνει το διάγραμμα ταχύτητας - χρόνου για την κίνηση αυτή, από $t = 0$ μέχρι $t = 5$ s.
 Να υπολογίσετε το διάστημα που διάνυσε ο ποδηλάτης σε 5 s.

12. Η ταχύτητα ενός υλικού σημείου μεταβάλλεται με το χρόνο, όπως φαίνεται και στο παρακάτω διάγραμμα:



Να υπολογίσετε τη μέση αριθμητική και τη μέση διανυσματική ταχύτητα για τα πρώτα 15 s.