

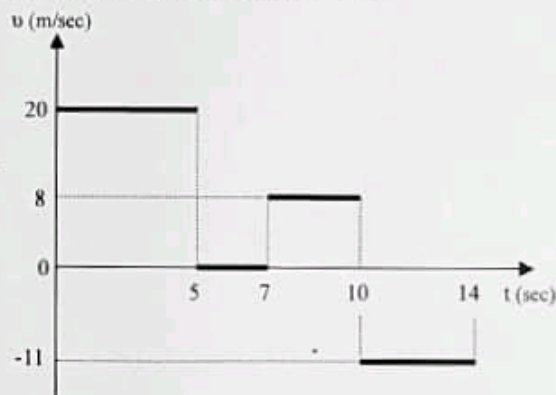
Ασκήσεις Επανάληψης στην Ευθύγραμμη Ομαλή Κίνηση

1. Ένα κινητό βρίσκεται στη θέση $x_1=4$ m τη στιγμή $t_1=0$. Κινούμενο ευθύγραμμα και ομαλά φτάνει στη θέση $x_2=34$ m τη στιγμή $t_2=6$ s.
 - α. Να υπολογίσετε το μέτρο της ταχύτητάς του.
 - β. Να βρείτε το διάστημα που θα διανύσει σε χρόνο $t = 1$ min.
 - γ. Σε πόσο χρόνο μπορεί αυτό το σώμα να διανύσει μια απόσταση ίση με 40 m ;
 - δ. Σε ποια θέση θα βρεθεί τη στιγμή $t_3=10$ s ;
 - ε. Να σχεδιάσετε τα διαγράμματα θέσης-χρόνου και ταχύτητας-χρόνου για τα πρώτα 6 δευτερόλεπτα της κίνησης.

2. Ένα όχημα που κινείται ευθύγραμμα, έχει σταθερό μέτρο ταχύτητας ίσο με 36 km/h.
 - α. Να μετατρέψετε το μέτρο της ταχύτητας σε μονάδα μέτρησης του S.I.
 - β. Πόσο χρόνο χρειάζεται το όχημα αυτό για να διανύσει διάστημα ίσο με 70 m ;
 - γ. Πόση είναι η μετατόπισή του οχήματος σε χρονικό διάστημα $\Delta t=9$ s ;
 - δ. Να παραστήσετε γραφικά τη θέση του οχήματος ως προς το χρόνο για τα πρώτα 10 sec της κίνησής του, αν η αρχική του θέση ήταν $x_0=5$ m.

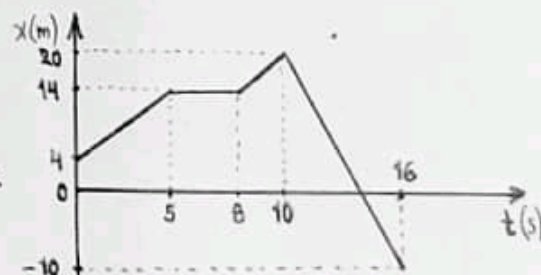
3. Για ένα σώμα που κινείται ευθύγραμμα, δίνεται το διπλανό διάγραμμα ταχύτητας-χρόνου.

- α. Να χαρακτηρίσετε το είδος και τη φορά της κίνησης σε κάθε τμήμα της.
 - β. Να υπολογίσετε τη συνολική μετατόπιση του οχήματος και το συνολικό διάστημα που διανύει.
 - γ. Υπολογίστε τη μέση μονόμετρη (αριθμητική) ταχύτητα.
 - δ. Να σχεδιάσετε διάγραμμα θέσης-χρόνου για την κίνηση αυτή.
- Θεωρήστε ως αρχική θέση $x_0=0$.



4. Για ένα σώμα που κινείται ευθύγραμμα, δίνεται το διπλανό διάγραμμα θέσης-χρόνου.

- α. Να υπολογίσετε τη συνολική μετατόπιση και το συνολικό διάστημα που διανύεται.
- β. Να υπολογίσετε την ταχύτητα σε κάθε τμήμα της κίνησης.
- γ. Να σχεδιάσετε τη γραφική παράσταση της ταχύτητας του σώματος, ως προς το χρόνο.



5. Δυο οχήματα Α και Β κινούνται στον ίδιο ευθύγραμμο δρόμο με σταθερές ταχύτητες ίδιας κατεύθυνσης και με μέτρο $v_A=10$ m/s και $v_B=15$ m/s αντίστοιχα. Τη στιγμή $t=0$ περνούν ταυτόχρονα από ένα σημείο Ο. Να υπολογίσετε :

- α. Πόσο θα απέχουν τα δυο οχήματα μεταξύ τους μετά από χρόνο $t=3$ s .
- β. Σε πόσο χρόνο θα απέχουν απόσταση ίση με 500 m.
- γ. Να σχεδιάσετε διάγραμμα θέσης-χρόνου και ταχύτητας-χρόνου για τα δυο οχήματα σε κοινούς άξονες, για το χρονικό διάστημα από τη στιγμή $t=0$ έως τη στιγμή $t=3$ s.

6. Δυο οχήματα Α και Β κινούνται σε ευθύγραμμο δρόμο με σταθερές ταχύτητες ίδιας κατεύθυνσης και με μέτρο $v_A=22$ m/s και $v_B=12$ m/s αντίστοιχα. Τη στιγμή $t=0$ απέχουν 300 m, με το όχημα Β να προπορεύεται. Να υπολογίσετε :

- α. Σε πόσο χρόνο και σε ποια θέση θα συναντηθούν.
- β. Σε πόσο χρόνο θα απέχουν 100 m μεταξύ τους, πριν από τη συνάντησή τους.
- γ. Σε πόσο χρόνο θα απέχουν 20 m μεταξύ τους, μετά από τη συνάντησή τους.
- δ. Πόση απόσταση θα απέχουν μετά από χρόνο $t=40$ s .