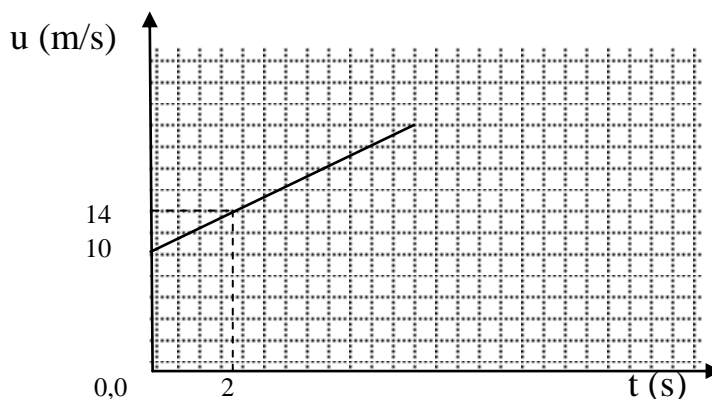


ΕΠΙΤΑΧΥΝΣΗ – ΤΑΧΥΤΗΤΑ

1. Κινητό κινείται ευθύγραμμα με σταθερή επιτάχυνση a . Τη χρονική στιγμή $t_0 = 0$ έχει ταχύτητα $u_0 = 10\text{m/s}$, ενώ τη χρονική στιγμή $t = 4\text{s}$ έχει ταχύτητα $u = 50\text{m/s}$.
 - i) Να βρείτε την επιτάχυνση του κινητού.
 - ii) Να γράψετε την εξίσωση της ταχύτητας και να κάνετε την αντίστοιχη γραφική παράσταση. Πόση είναι η κλίση της ευθείας;
 - iii) Να κάνετε το διάγραμμα επιτάχυνσης – χρόνου. Τι εκφράζει το εμβαδόν μεταξύ της ευθείας και του άξονα των χρόνων ;
2. Μια μηχανή τη χρονική στιγμή $t_0 = 0$ έχει ταχύτητα $u_0 = 40\text{m/s}$ και κινείται ευθύγραμμα με σταθερή επιβράδυνση μέτρου $a = 2\text{m/s}^2$.
 - i) Να γράψετε την εξίσωση της ταχύτητας.
 - ii) Να βρείτε σε ποια χρονική στιγμή μηδενίζεται η ταχύτητα.
 - iii) Να βρείτε σε ποια χρονική στιγμή η ταχύτητα γίνεται ίση με το μισό της αρχικής.
 - iv) Να κάνετε τη γραφική παράσταση της ταχύτητας σε συνάρτηση με τον χρόνο και να βρείτε την κλίση της ευθείας.
3. Κινητό κινείται ευθύγραμμα με σταθερή επιτάχυνση $a = 4\text{m/s}^2$. Τη χρονική στιγμή $t_1 = 2\text{s}$ έχει ταχύτητα $u_1 = 20\text{m/s}$. Να βρείτε :
 - i) Σε ποια χρονική στιγμή t_2 η ταχύτητά του θα είναι $u_2 = 60\text{m/s}$,
 - ii) Τι ταχύτητα u_0 είχε τη χρονική στιγμή $t_0 = 0$;
4. Η ευθύγραμμη κίνηση ενός αυτοκινήτου περιγράφεται από το παρακάτω διάγραμμα ταχύτητας – χρόνου.



- i) Να χαρακτηρίσετε το είδος της κίνησης του αυτοκινήτου.

- ii) Τι εκφράζει η κλίση της ευθείας στο παρακάτω διάγραμμα;
- iii) Να υπολογίσετε την ταχύτητα του αυτοκινήτου τη χρονική στιγμή $t = 5\text{s}$.
5. Ένα όχημα ξεκινά από την ηρεμία τη χρονική στιγμή $t_0 = 0$ και κινείται ευθύγραμμα. Στο παρακάτω σχήμα δίνεται το διάγραμμα επιτάχυνσης – χρόνου για την κίνηση του οχήματος.
- i) Να περιγράψετε την κίνηση του οχήματος.
- ii) Να βρείτε την ταχύτητα του οχήματος τη χρονική στιγμή $t = 8\text{s}$.
- iii) Να κάνετε τη γραφική παράσταση της ταχύτητας σε συνάρτηση με τον χρόνο.

