

«Μεικτή» ευθύγραμμη κίνηση

Φύλλο Εργασίας 11.2.1

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 11.2: “Μεικτή” ευθύγραμμη κίνηση

Ονοματεπώνυμο:


Τάξη:



Ημερομηνία:


Στην οθόνη του υπολογιστή βλέπουμε μια γραφική παράσταση διαστήματος-χρόνου.

Περιγραφή της κατάστασης

Φανταστείτε ένα αυτοκίνητο που κινείται σε ένα οριζόντιο ευθύγραμμο δρόμο. Η κίνησή του αυτή περιγράφεται με τη γραφική παράσταση *διαστήματος-χρόνου* (x,t) στο παράθυρο *Γράφημα 1* που είναι ανοικτό. Όλες οι μονάδες θεωρούνται στο S.I.

Από το παράθυρο Έλεγχος μπορείτε να ξεκινήσετε το αρχείο πατώντας το κουμπί .

Κάνοντας κλικ στο κουμπί  μπορείτε να σταματήσετε το αρχείο και να επιστρέψετε στην αρχή με το κουμπί .

Πατώντας τα βελάκια αριστερά ή δεξιά της λωρίδας μετακινείτε κατά ένα βήμα χρόνου πίσω ή μπροστά .

Εργασία 1

Ξεκινήστε το αρχείο και παρατηρήστε προσεκτικά τη γραφική παράσταση θέσης-χρόνου (x,t) . Επαναλάβετε το ίδιο όσες φορές χρειάζεται.

Πρόβλεψη

Στο Φύλλο Εργασίας:

Περιγράψτε την κίνηση που προβλέπετε να κάνει το αυτοκίνητο.

.....

.....

.....

Πειραματισμός κι επιβεβαίωση

Στο περιβάλλον του προγράμματος:

Επιλέξτε το παράθυρο *Παρουσίαση 1* και επιβεβαιώστε την πρόβλεψή σας.

Εργασία 2

Περιγράψτε το πως μεταβάλλεται το διάνυσμα της ταχύτητας κατά τη διάρκεια της κίνησης.

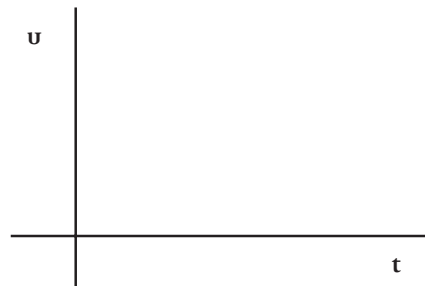
.....

.....

Πρόβλεψη

Στο Φύλλο Εργασίας:

Πώς θα είναι η μορφή της γραφικής παράστασης ταχύτητας-χρόνου;
Σχεδιάστε εδώ.

**Πειραματισμός
κι επιβεβαίωση**

Στο περιβάλλον του προγράμματος:

Επιλέξτε το παράθυρο *Γράφημα 2* και τρέξτε το αρχείο.

Εργασία 3

Από τη γραφική παράσταση στο *Γράφημα 1*, προσδιορίστε για ποιες χρονικές στιγμές t έχουμε αλλαγές στη μορφή της κίνησης, και τι τιμές έχει τότε η θέση x του κινητού. Συμπληρώστε τον πίνακα.

t	x

Επιβεβαιώστε την ορθότητα των τιμών επιλέγοντας το παράθυρο *Πίνακας τιμών 1*.

Εργασία 4

Για ποια τιμή της ταχύτητας u , στα πρώτα 5s της κίνησης, το κινητό θα βρεθεί στο τέλος των 20s σε απόσταση 110m από την αφετηρία;

Γράψτε εδώ την τιμή της ταχύτητας $u =$

**Πειραματισμός
κι επιβεβαίωση**

Στο περιβάλλον του προγράμματος:

Δοκιμάστε να το πετύχετε αλλάζοντας την τιμή της ταχύτητας u στο παράθυρο *Αρχικές συνθήκες*, και τρέξτε το αρχείο. Παρατηρήστε προσεκτικά και επιβεβαιώστε την ορθότητα της απάντησής σας.

**Συζήτηση -
συμπεράσματα**

.....
.....
.....