

Ενδεικτικό Φύλλο Εργασίας 1. **Έννοια Διανύσματος**

Όνοματεπώνυμο:

Τάξη – Τμήμα:

Ημερομηνία:

Εργασία 1 Ανοίξτε το αρχείο **1_Έννοια_Διανύσματος**. Σύρετε με το ποντίκι το σημείο του δρομέα **“κ”** πάνω, στη θέση **0**. Εμφανίζονται δύο οδικές αρτηρίες που δημιουργούν μία διασταύρωση.

Για επανάληψη προηγούμενης ενέργειας, σύρετε μία θέση κάτω το σημείο του δρομέα “κ”, ενώ για ξεκίνημα από την πρώτη ενέργεια κάντε κλικ στην ετικέτα “Έννοια του διανύσματος”

i. Σύρετε με το ποντίκι το σημείο του δρομέα **“κ”** πάνω, στη θέση **1**. Παρακολουθείστε τις τροχιές που διαγράφουν οι κινήσεις αυτοκινήτου και μοτοσυκλέτας. Σύρετε με το ποντίκι το σημείο του δρομέα **“κ”** πάνω, στη θέση **2**. Παρακολουθείστε πάλι τις τροχιές που διαγράφουν οι κινήσεις αυτοκινήτου και μοτοσυκλέτας.
Μπορούμε να καθορίσουμε τον **τρόπο κίνησης** των δύο κινητών μόνο από τις τροχιές τους; Τι κοινό χαρακτηριστικό (γεωμετρικά) έχουν οι δύο τροχιές;

Απάντηση:

ii. Σύρετε με το ποντίκι το σημείο του δρομέα **“κ”** πάνω, στη θέση **3** και μετά την παύση της κίνησης, σύρετε πάλι το σημείο του δρομέα **“κ”** πάνω στη θέση **4**. Παρακολουθείστε τις τροχιές που διαγράφουν οι κινήσεις αυτοκινήτου και μοτοσυκλέτας.
Τι επί πλέον χαρακτηριστικό προσδίδουν τα βελάκια στις κινήσεις των δύο κινητών;

Απάντηση:

iii. Κάθε **τρόπος κίνησης** ενός αντικειμένου πάνω σε μία ευθεία ονομάζεται **«φορά»** του αντικειμένου. Πόσοι τρόποι κίνησης (**φορές**) είναι δυνατοί πάνω σε μία ευθεία;

Απάντηση:

Εργασία 2 Παρατηρώντας τις τροχιές μαζί με τα βελάκια και συνοψίζοντας τις παραπάνω απαντήσεις:

i. Πάνω σε τι ευθείες (**φορείς**) βρίσκονται οι τροχιές των κινητών;

Απάντηση:

ii. Τι σχέση έχει ο τρόπος κίνησης (**φορά**) του ενός κινητού με το άλλο, όταν ο δρομέας **“κ”** είναι στη θέση **3** και όταν ο δρομέας **“κ”** είναι στη θέση **4**;

Απάντηση:

-
- iii. Τι συμπεραίνουμε συγκρίνοντας τα μήκη (**μέτρα**) των τροχιών των δύο κινητών όταν ο δρομέας "**κ**" είναι στη θέση **3** και όταν ο δρομέας "**κ**" είναι στη θέση **4**;

Απάντηση:

Κάθε **προσανατολισμένο** ευθύγραμμο τμήμα, δηλαδή κάθε ευθύγραμμο τμήμα με **διατεταγμένα άκρα** λέγεται **διάνυσμα**. Σε κάθε διάνυσμα, έχει καθοριστεί το ένα άκρο του ως **αρχή ή σημείο εφαρμογής** και το άκρο με το βέλος ως **πέρας**. Το διάνυσμα με **αρχή** σημείο **A** και **πέρας** σημείο **B**, συμβολίζεται με \vec{AB} . Το **μέτρο** (μήκος) του διανύσματος συμβολίζεται: $|\vec{AB}|$. Τα διανύσματα τα συμβολίζουμε και με μικρά γράμματα π.χ. $\vec{\alpha}, \vec{\beta}, \vec{\gamma}$, κλπ.

Εργασία 3 Σύρετε με το ποντίκι το σημείο του δρομέα "**κ**" πάνω, στη θέση **5**.

- i. Τα χαρακτηριστικά των δύο διανυσμάτων είναι:

Φορέας: **Φορά:** **Μέτρο:**

- ii. Σύρετε με το ποντίκι το σημείο του δρομέα "**κ**" πάνω, στη θέση **6**. Τα χαρακτηριστικά των δύο διανυσμάτων είναι:

Φορέας: **Φορά:** **Μέτρα:**

- iii. Σύρετε με το ποντίκι το σημείο του δρομέα "**κ**" πάνω, στη θέση **7**. Μπορούν να συγκριθούν τα χαρακτηριστικά των δύο διανυσμάτων;

Απάντηση - Αιτιολόγηση:

Εργασία 4 Σύρετε με το ποντίκι το σημείο του δρομέα "**κ**" πάνω, στη θέση **8**. Βλέπετε δύο κινητά, τις διαφορετικές διαδρομές (**αποστάσεις**) που θα διανύσουν από το σημείο **A** (**αφετηρία**) μέχρι το σημείο **T** (**τέρμα**).

- i. Σύρετε με το ποντίκι το σημείο του δρομέα "**κ**" πάνω, στη θέση **9**. Παρακολουθείστε τις κινήσεις των δύο κινητών και τα αντίστοιχα διανύσματα. Τι καταγράφει το αντίστοιχο διάνυσμα για κάθε κινητό;

Απάντηση:

- ii. Συμπληρώστε την πρόταση:

"Το διάνυσμα συμβολίζει την ευθύγραμμη ενός αντικειμένου μεταξύ δύο σημείων, ανεξάρτητα από την που διανύει το αντικείμενο"

Κλείστε το αρχείο **1_Έννοια_Διανύσματος**