



Ιδέες για διδακτικές ενότητες

Τίτλος	Ταξιδεύοντας σε χάρτη με διανύσματα
Ηλικία μαθητών/τάξη	Μαθητές Λυκείου – 16 ετών και άνω
Διάρκεια της ενότητας	Περίπου 4 x 45 λεπτά
Απαιτούμενα υλικά	Διαδικτυακοί ή έντυποι χάρτες, εργαλεία γεωμετρίας
Στόχοι	<p>Οι μαθητές:</p> <ul style="list-style-type: none">• Να μοντελοποιούν μια διαδρομή χρησιμοποιώντας ζεύγη διανυσμάτων• Να χρησιμοποιούν εργαλεία πληροφορικής στα Μαθηματικά (Geogebra, ένα υπολογιστικό φύλλο)• Να αναπτύξουν την ικανότητα να συλλέγουν, να αναλύουν και να μελετούν ένα σύνολο δεδομένων• Να συνεργάζονται σε ομάδες
Βασικά σημεία σχετικά με περιεχόμενο	<ul style="list-style-type: none">• Διανύσματα – ιδιότητες διανυσμάτων• ιδέα ενός διανύσματος ως μοντέλο για κίνηση (μια κίνηση ενός πλοίου ή ενός πουλιού που κινείται προς μια κατεύθυνση, επίδραση του ανέμου)• άθροισμα διανυσμάτων, γραμμικός συνδυασμός• Η ιδέα του αναπτύγματος ή της βάσης ενός διανυσματικού χώρου• Η δημιουργία, προσαρμογή και ερμηνεία γραφημάτων (σε χαρτί ή σε υπολογιστή)• Το ταξίδι μπορεί να είναι στη θάλασσα, στον αέρα, στους δρόμους ή εικονικά
Βασικά σημεία σχετικά με τη μεθοδολογία	<ul style="list-style-type: none">• Εργασία σε ομάδες• Παρουσίαση των αποτελεσμάτων σε όλη την τάξη• Χρήση ηλεκτρονικών συσκευών και εργαλείων.• Διαθεματική εργασία – συνεργασία με άλλους εκπαιδευτικούς• Χρήση χαρτών (πραγματικών ή επινοημένων)
Βασικά σημεία σχετικά με τη γλώσσα	<ul style="list-style-type: none">• Βασικό λεξιλόγιο συνδεδεμένο με γεωμετρία συντεταγμένων• Μερικές έννοιες από τη γεωγραφία

Παραρτήματα

Παράδειγμα κατάστασης

Ένας άντρας που αγαπά τα διανύσματα πηγαίνει από το Praha στο Kostelce πάνω από τον Μέλανα Δρυμό. Οι πόλεις απεικονίζονται από τα σημεία $P(0,0), K(5,-2)$ στο χάρτη. Για να κινηθεί, χρησιμοποιεί μόνο δεδομένα διανύσματα, αθροίσματα ή διαφορές δεδομένων διανυσμάτων και πολλαπλάσια ενός δεδομένου διανύσματος με έναν αριθμό.

Περιγράψτε το ταξίδι και αναπαραστήστε το στο χάρτη στις ακόλουθες περιπτώσεις:

- α) διανύσματα $i=(1,0)$, $j=(0,1)$
 β) διανύσματα $u=(2,1)$, $v=(1,3)$
 γ) διανύσματα $a=(1,2)$, $b=(3,6)$

