

Κίνηση της χελώνας σε δυο παράλληλες ακμές του ορθογωνίου παραλληλεπιπέδου

ΒΑΣΙΚΗ ΙΔΕΑ ΤΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ:

Στη δραστηριότητα αυτή οι μαθητές καλούνται να συντάξουν ένα πρόγραμμα ώστε η χελώνα να κινηθεί σε δυο παράλληλες ακμές του ορθογωνίου παραλληλεπιπέδου. Έτσι θα έλθουν σε επαφή με την έννοια της παραλληλίας στο χώρο.

ΣΤΟΧΟΙ:

Στο πλαίσιο της προτεινόμενης δραστηριότητας οι μαθητές:

- Θα συνδυάσουν τις αντιλήψεις τους και τις εμπειρίες τους για τις συντεταγμένες των σημείων στο χώρο.
- Θα χρησιμοποιήσουν τις αντιλήψεις του για την παραλληλία ευθυγράμμων τμημάτων καθώς και με την ύπαρξη τέτοιων μεταξύ των ακμών του ορθογωνίου παραλληλεπιπέδου.
- Θα ασκηθούν στη χρήση των εντολών τοποθέτησης της χελώνας στο χώρο με τη βοήθεια συντεταγμένων.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΑΤΖΕΝΤΑ:

Η δραστηριότητα προτείνεται να διεξαχθεί στο εργαστήριο των υπολογιστών. Οι μαθητές εργάζονται σε μικρές ομάδες των 2-3 μαθητών.

Στους μαθητές δίνεται το πρόγραμμα έτοιμο για χρήση.

Ο εκπαιδευτικός:

- Ορίζει κατάλληλα τις ομάδες ώστε όλοι οι μαθητές να μπορούν να χρησιμοποιούν το πληκτρολόγιο και να εκφράζουν αυτά που συμβαίνουν στην οθόνη του υπολογιστή τους.
- Κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας συνεργάζεται με τους μαθητές και τους βοηθά να ολοκληρώσουν την εργασία τους.
- Παρεμβαίνει στις ομάδες και στην τάξη προκειμένου να βοηθήσει τους μαθητές να εκφράσουν εύστοχα τις θέσεις των κορυφών του ορθογωνίου παραλληλεπιπέδου από τις οποίες διέρχονται παράλληλες ακμές καθώς και της χελώνας στο χώρο.
- Παρεμβαίνει στις ομάδες και στην τάξη προκειμένου να βοηθήσει τους μαθητές να υπολογίσουν τις συντεταγμένες των αναγκαίων κορυφών του ορθογωνίου παραλληλεπιπέδου. Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιεί υλικά αντικείμενα προκειμένου να βοηθήσει τους μαθητές του να συνειδητοποιήσουν τους απαραίτητους υπολογισμούς τους καθώς και την τοποθέτηση και τη πορεία της χελώνας στις κορυφές και στις παράλληλες ακμές του ορθογωνίου παραλληλεπιπέδου.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ

Αναμενόμενα μαθησιακά αποτελέσματα:

Με τη δραστηριότητα αυτή οι μαθητές θα έλθουν σε επαφή με τις εξής έννοιες - διαδικασίες:

- Οι κορυφές ενός ορθογωνίου παραλληλεπιπέδου μπορούν να έχουν συντεταγμένες στο χώρο όπως και του ορθογωνίου στο επίπεδο.
- Ένα αντικείμενο μπορεί να τοποθετηθεί κατάλληλα στις κορυφές του ορθογωνίου παραλληλεπιπέδου σύμφωνα με τις συντεταγμένες των σημείων που το καθορίζουν.

Η διδακτική διαχείριση της δραστηριότητας:

- **Χρονισμός:**

Προτείνεται, η δραστηριότητα να διαρκέσει 1-2 διδακτικές ώρες.

- **Φάσεις διεξαγωγής**

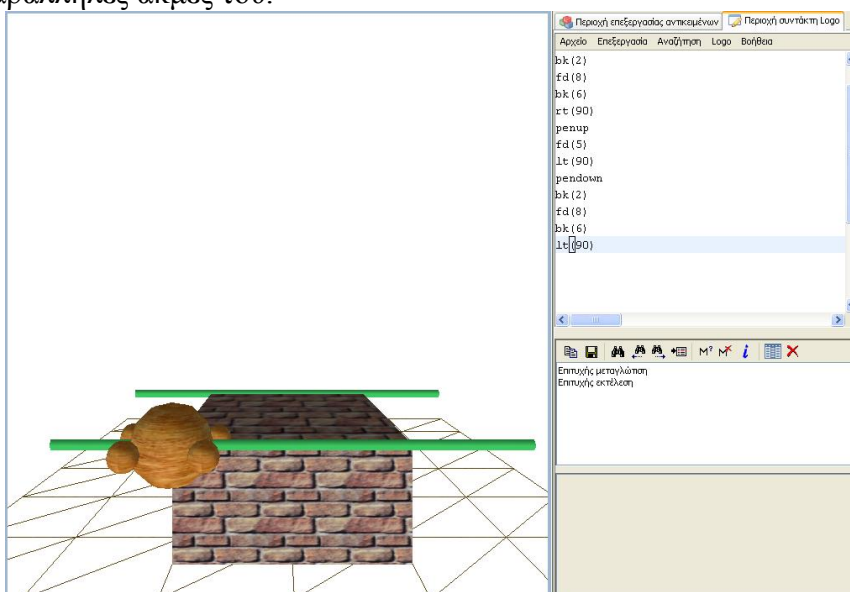
Η δραστηριότητα αναμένεται να διεξαχθεί σε μια φάση και ανάλογα με την εξοικείωση των μαθητών με τη χρήση του πληκτρολογίου.

Προετοιμασία:

Ο εκπαιδευτικός έχει από πριν ανοίξει το πρόγραμμα σε κάθε υπολογιστή ώστε οι μαθητές της Β' τάξης να το έχουν έτοιμο μπροστά τους. Επίσης έχει τυπώσει για κάθε σταθμό εργασίας το σχετικό φύλλο εργασίας και τις αναγκαίες οδηγίες με τις εντολές κίνησης στο χώρο.

Πρώτη φάση: (Φύλλο εργασίας 1)

Οι μαθητές καλούνται (1) να υπολογίσουν τις συντεταγμένες των κορυφών του ορθογωνίου παραλληλεπιπέδου με τη βοήθεια των συντεταγμένων της μιας κορυφής της και των διαστάσεών του και (2) αφού να τοποθετήσουν τη χελώνα σε μια από τις κορυφές του ορθογωνίου να συντάξουν ένα πρόγραμμα για να κινηθεί η χελώνα πάνω σε δυο παράλληλες ακμές του.



Εικόνα 1