

Σχεδίαση κύβου

ΒΑΣΙΚΗ ΙΔΕΑ ΤΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ:

Στη δραστηριότητα αυτή οι μαθητές καλούνται αφού πρώτα μελετήσουν και αποδομήσουν ένα έτοιμο πρόγραμμα σχεδίασης ενός κύβου, να το συμπληρώσουν ώστε να οδηγεί τη χελώνα να κινηθεί στη διαγώνιο του κύβου.

ΣΤΟΧΟΙ:

Στο πλαίσιο της προτεινόμενης δραστηριότητας οι μαθητές:

- Θα συνδυάσουν τις αντιλήψεις τους και τις εμπειρίες τους για τον κύβο και τις ιδιότητές του.
- Θα εκφράσουν τις διαφορετικές κινήσεις που μπορεί να κάνει η χελώνα στη σκηνή.
- Θα χρησιμοποιήσουν τις γεωμετρικές τους γνώσεις για να περιγράψουν την κίνηση της χελώνας προκειμένου να κινηθεί στη διαγώνιο του κύβου.
- Θα ασκηθούν στη χρήση των εντολών κίνησης στο χώρο σύμφωνα με τις επιθυμίες τους.

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 κινήσεις της χελώνας.
- Χρησιμοποιεί υλικά αντικείμενα προκειμένου να βοηθήσει τους μαθητές του να συνειδητοποιήσουν τις κινήσεις που μπορεί να κάνει η χελώνα στο χώρο.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ

Αναμενόμενα μαθησιακά αποτελέσματα:

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

- Η κίνηση στο χώρο απαιτεί κίνηση από το ένα επίπεδο στο άλλο.
- Για να επιτευχθεί αλλαγή επιπέδου πρέπει να γίνει αλλαγή στη κατεύθυνση της χελώνας, διαφορετική από την αλλαγή της γωνίας κατά δεξιά ή αριστερά. Η εντολή αυτή είναι pitch up «up()» (κλίση προς τα πάνω) και pitch down «dp()» (κλίση προς τα κάτω)

Η διδακτική διαχείριση της δραστηριότητας:

- **Χρονισμός:**

Προτείνεται, η δραστηριότητα να διαρκέσει 2-3 διδακτικές ώρες.

- **Φάσεις διεξαγωγής**

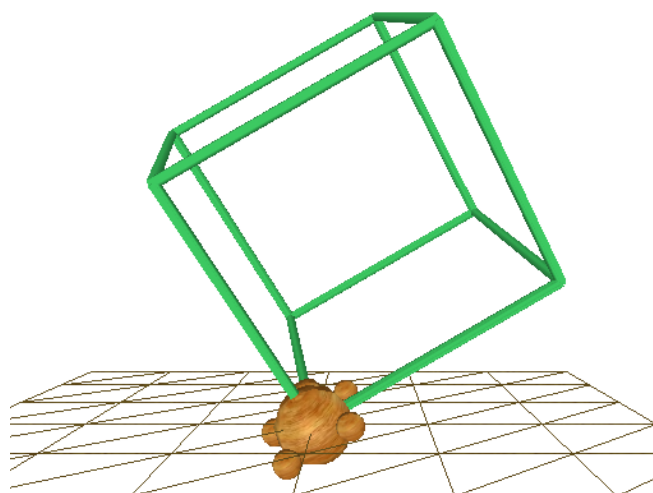
Η δραστηριότητα αναμένεται να διεξαχθεί σε μια φάση και ανάλογα με την εξοικείωση των μαθητών με τη χρήση του πληκτρολογίου.

Προετοιμασία:

Ο εκπαιδευτικός έχει από πριν ανοίξει το πρόγραμμα σε κάθε υπολογιστή ώστε οι μαθητές της Α' 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)

Οι μαθητές καλούνται να συζητήσουν μεταξύ τους και με τον εκπαιδευτικό για τον ρόλο των εντολών του έτοιμου προγράμματος στη δημιουργία του κύβου. Ο εκπαιδευτικός μπορεί να ζητήσει από τους μαθητές (1) να χειριστούν το μεταβολέα του προγράμματος και να διατυπώσουν τις απόψεις τους σχετικά με το ρόλο της μεταβλητής (2) να δημιουργήσουν ένα δικό τους πρόγραμμα με το οποίο να σχεδιάζουν ένα κύβο, όπως αυτό της εικόνας 1.



Εικόνα 1

Προεκτάσεις:

Ο εκπαιδευτικός μπορεί να προσδιορίσει πλήθος παρόμοιων δραστηριοτήτων, ζητώντας από τους μαθητές για παράδειγμα, να οδηγήσουν τη χελώνα να κάνει μια οποιαδήποτε διαδρομή στην επιφάνεια ή στο εσωτερικό του κύβου, π.χ. να διέλθει από όλες τις κορυφές του κύβου ή να κινηθεί από τη μια κορυφή στο κέντρο μιας απέναντι έδρας.