

Εργαστηριακό μάθημα.

Τίτλος: Παίζω με τα τρίγωνα.

Τάξη: Β΄ Γυμνασίου.

Μαθησιακό Αντικείμενο: Γεωμετρία.

Ενότητα: Εμβαδόν.

Χρονική διάρκεια : 1 διδακτική ώρα.

Στόχος του μαθησιακού αντικειμένου αυτού είναι να οδηγηθούν οι μαθητές στον τύπο υπολογισμού του εμβαδού του τριγώνου, μέσα από πειραματισμό και παρατήρηση.

Γενικότερος γνωστικός στόχος της διδακτικής πρότασης αυτής είναι η μάθηση που απαιτεί την ενεργό και εποικοδομητική συμμετοχή του μαθητή.

Προσδοκώμενα αποτελέσματα:

Οι μαθητές αναμένεται μετά το πέρας αυτής της διδακτικής ώρας

- ✓ να έχουν κατανοήσει την άνοια του εμβαδού ενός τριγώνου,
- ✓ το τρόπο που αυτό μεταβάλλεται και από την εξαρτάται η μεταβολή του
- ✓ την σύγκριση του εμβαδού ενός τριγώνου και ενός παραλληλόγραμμου.

Εμπλεκόμενες έννοιες: εμβαδόν τριγώνου - παραλληλογράμμου, υπολογισμός εμβαδού, μετασχηματισμός τριγώνου.

Υλοποίηση: Αρχικά γίνεται έλεγχος της προαπαιτούμενης γνώσης (στοιχεία τριγώνου, ορισμό εμβαδού, μονάδες μέτρησης εμβαδού, παραλληλόγραμμο) για αυτό το μάθημα και με ερωτήσεις που απευθύνει ο καθηγητής προς τους μαθητές γίνεται σύνδεση προηγούμενης με νέας γνώσης. Δίνεται [μικροπείραμα](#) για την εισαγωγή στην έννοια της εύρεσης του εμβαδού τριγώνου, καθώς και στον υπολογισμό του εμβαδού του, με τη βοήθεια τύπου. Στους μαθητές δίνεται η δυνατότητα να μετασχηματίσουν δυναμικά τρίγωνα και να παρατηρήσουν πώς μεταβάλλεται η επιφάνειά τους, καθώς μεταβάλλεται το ύψος του τριγώνου και οι πλευρές του.

Παράλληλα, μέσω πολλαπλών αλληλοσυνδεόμενων γεωμετρικών αναπαραστάσεων, το εμβαδόν του τριγώνου συσχετίζεται με του παραλληλογράμμου.

Το μικροπείραμα είναι μια διαδραστική δραστηριότητα που περιέχει δικά της ερωτήματα. Αυτά μπορούν να εμπλουτιστούν επιπλέον από τον εκπαιδευτικό ανάλογα με τις απορίες που θα υπάρξουν. Ο εκπαιδευτικός έχει ρόλο καθοδηγητή και εμπνευστή σε όλη τη διάρκεια της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Οι μαθητές εκφράζουν τις απορίες και απόψεις τους, τις ελέγχουν και μέσα από συζήτηση φτάνουν στο θεμιτό αποτέλεσμα και την κατανόηση των νέων εννοιών.

Χρήση εργαλείων και μέσων: Το μικροπείραμα έχει δημιουργηθεί με χρήση εργαλείων δυναμικής γεωμετρίας και χειρισμού αλγεβρικών ψηφιακών συστημάτων (Geogebra). Το διαδραστικό αυτό λογισμικό θα ενεργοποιήσει του μαθητές και θα τους εμπλέξει σε διαδικασίες διερεύνησης και πειραματισμού όπου θα ανακαλύψουν μόνοι τους και με το δικό τους τρόπο και χρόνο τους παράγοντες μεταβολής του εμβαδόν ενός τριγώνου και τη σχέση του με το εμβαδόν ενός παραλληλογράμμου. Οι μαθητές εργάζονται σε ομάδες δυο ατόμων διαφορετικής επίδοσης στο αντικείμενο των μαθηματικών, μπροστά σε έναν υπολογιστή στο εργαστήριο πληροφορικής. Στο εργαστήριο υπάρχει διαδραστικός πίνακας και προτζέκτορας όπου παρουσιάζεται και εκεί από τον εκπαιδευτικό το μικροπείραμα για αρχική επεξήγηση του περιβάλλοντος της δραστηριότητας. Η χρήση ψηφιακών εργαλείων διαφοροποιεί τη διδασκαλία από την παραδοσιακή της μορφή και την αναβαθμίζει.