

ΤΙΤΛΟΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ	Ενότητα 5: Συμμετρία, Εμβαδόν και Όγκος
ΣΚΟΠΟΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ	<ul style="list-style-type: none"> • Να αναγνωρίζουν απλά συμμετρικά δισδιάστατα και τρισδιάστατα σχήματα και σχήματα με άξονες συμμετρίας και να εντοπίζουν τους άξονες • Να κάνουν απλές κατασκευές συμμετρικών σχημάτων και να προσεγγίζουν εμπειρικά τις ιδιότητες της συμμετρίας • Να πραγματοποιούν απλές άμεσες και έμμεσες συγκρίσεις επιφανειών • Να δομούν επιφάνειες με τετράγωνα σε γραμμές και στήλες και να μετρούν το αποτέλεσμα • Να χρησιμοποιούν τετράγωνα για να μετρήσουν επιφάνειες • Να εκτιμούν το μέγεθος απλών επιφανειών και να κάνουν συγκρίσεις • Να συγκρίνουν χωρητικότητες και όγκους με επανάληψη μη τυπικών μονάδων • Να εκτιμούν τον όγκο απλών στερεών και να κάνουν συγκρίσεις
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	27. Όγκος
ΣΚΟΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	<ul style="list-style-type: none"> • Να συγκρίνουν χωρητικότητες και όγκους με επανάληψη μη τυπικών μονάδων • Να εκτιμούν τον όγκο απλών στερεών και να κάνουν συγκρίσεις <p>ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ:</p> <p>Ξεκινάμε το μάθημα λέγοντας πως ο Θαλής τους έστειλε κι άλλο ένα παιχνίδι. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τις φιγούρες που φτιάξαμε στο πρώτο μάθημα (Θαλής_Μέλισσα_ήρωες.docx).</p> <p>Ανοίγουμε την παρουσίαση του μαθήματος και δείχνουμε στα παιδιά τον Θαλή. Κατά τη διάρκεια των διαφανειών θα μπορούσαμε να αλλάξουμε τη φωνή μας σαν να μιλάει ο Θαλής ή η Μέλισσα.</p> <p>Slide 2: Ο Θαλής εισάγει το θέμα του μαθήματος λέγοντας πως στο συγκεκριμένο μάθημα θα γνωρίσουν τον όγκο και τη χωρητικότητα.</p> <p>Slide 3-4: Γίνεται επεξήγηση της έννοιας του όγκου λέγοντας πως είναι ένα μέγεθος με το οποίο υπολογίζουμε πόσο χώρο καταλαμβάνει ένα στερεό αντικείμενο. Στη συνέχεια, υπενθυμίζουμε ποια είναι τα γεωμετρικά στερεά: Στον φυσικό μας κόσμο, εκτός από τα γεωμετρικά σχήματα που είναι επίπεδα, συναντάμε και γεωμετρικά στερεά, όπως είναι: ο κύβος, το ορθογώνιο, ο κύλινδρος, ο κώνος, η πυραμίδα και η σφαίρα.</p> <p>Slide 5-6: Δίνουμε την ευκαιρία στα παιδιά μέσα από το παράδειγμα του άδειου κουτιού, να αναρωτηθούν πώς θα μπορούσαμε να μετρήσουμε τον χώρο ενός στερεού, ώστε να προσεγγίσουμε την έννοια του όγκου. Καθοδηγούμε τη σκέψη των παιδιών στο να σκεφτούν με τι θα μπορούσαμε να γεμίσουμε το κουτί και κάνουμε κι άλλα παραδείγματα με υλικά και κουτιά της τάξης. Αν έχουμε διάφορα στερεά σώματα θα μπορούσαμε να πειραματιστούμε γεμίζοντας ένα κουτί ώστε να καταλήξουμε στο ότι ο καλύτερος τρόπος για να μην υπάρχει απώλεια χώρου είναι να το γεμίσουμε με αντικείμενα που έχουν το σχήμα κύβου (π.χ. τουβλάκια). Ακολουθώντας, θα</p>

μπορούσαμε να μετρήσουμε με συμβατικές μονάδες μέτρησης του όγκου (π.χ. ξύλινους κύβους) και να συγκρίνουμε και άλλα άδεια κουτιά.

Slide 7-9: Ο Θαλής εισάγει την έννοια της κυβικής μονάδας. Επειδή όμως η ηλικία των παιδιών είναι μικρή προτείνεται να μη γίνει περεταίρω αναφορά στο κυβικό μέτρο και στις υποδιαιρέσεις του. Αντιθέτως μπορούμε να αξιοποιήσουμε τις δικές μας κυβικές μονάδες αξιοποιώντας το υλικό της τάξης μας (βιβλία, τουβλάκια κτλ)

Slide 10-12: Στις συγκεκριμένες διαφάνειες γίνεται αναφορά στην έννοια της χωρητικότητας. Θα μπορούσαμε να χρησιμοποιήσουμε ένα ποτήρι με νερό και ένα μπαλόνι σαν εποπτικό υλικό.

Slide 13-15: Ο Θαλής εξηγεί τον τρόπο που παίζεται το νέο του παιχνίδι «Τα κουτιά του Θαλή». Σκοπός του παιχνιδιού είναι να βρεθεί το κουτί που χωράει περισσότερα πράγματα, δηλαδή έχει μεγαλύτερο όγκο. Τα παιδιά μπορούν να κάνουν τις προβλέψεις τους σχετικά με το κουτί με τον μεγαλύτερο όγκο και αυτό με τον μικρότερο κοιτάζοντας τις εικόνες στο δάπεδο πριν ξεκινήσουν και μετά το παιχνίδι να τις επαληθεύσουν.

Στο σημείο αυτό ανάλογα με τον αριθμό των παιδιών χωριζόμαστε σε μικρότερες ομάδες. Σε κάθε ομάδα δίνουμε από ένα beebot, ένα BeeBot – Διαφανές Πλέγμα με ανακατεμένες τις εικόνες από το αρχείο Δάπεδο Όγκος.pdf, μερικούς κύβους ή τουβλάκια (τουλάχιστον 12 σε κάθε ομάδα) και ένα φύλλο Καταγραφής Όγκος.pdf. Τα παιδιά παίζουν με τη σειρά. Κάθε παιδί πρέπει να προγραμματίσει τη μέλισσα να φτάσει στο κουτί με τη σειρά που φαίνονται στο φύλλο καταγραφής. Με τη βοήθεια της ομάδας και αξιοποιώντας τις συμβατικές κυβικές μονάδες υπολογίζεται ο όγκος των κουτιών και συμπληρώνεται το φύλλο καταγραφής.

Slide 16-18: Ο Θαλής προτείνει να χρησιμοποιήσουν υλικό από την τάξη σαν κυβικές μονάδες και δίνεται ένα παράδειγμα. Στο τέλος, συζητάμε στην ολομέλεια τα αποτελέσματα του παιχνιδιού όπως τα κατέγραψε η κάθε ομάδα στο φύλλο καταγραφής της.

Προτεινόμενες Δραστηριότητες:

Προκειμένου να εμβαθύνουν τα παιδιά στην έννοια της χωρητικότητας θα μπορούσαμε να χρησιμοποιήσουμε το Χωρητικότητα_ΦΕ.pdf στο οποίο οι μαθητές καλούνται να απαριθμήσουν κάθε αντικείμενο με τους αριθμούς 1-3 ξεκινώντας από αυτό που χωράει λιγότερο μέχρι αυτό που χωράει περισσότερο.

ΛΕΞΙΛΟΓΙΟ

Όγκος: Ο όγκος, που ονομάζεται επίσης και χωρητικότητα, είναι η ποσότητα του χώρου που καταλαμβάνει ένα αντικείμενο, δηλαδή μετράει πόσο χώρο πιάνει ένα αντικείμενο. Συμβολίζεται συνήθως με το αγγλικό γράμμα V από τη λέξη Volume. Η διεθνής μονάδα μέτρησης είναι το κυβικό μέτρο (m^3), δηλαδή ο όγκος ενός κύβου με πλευρά ένα μέτρο. Στο αγγλικό σύστημα το κυβικό πόδι (ft^3), και γενικά σε κάθε διαφορετικό σύστημα μέτρησης αντιστοιχεί η "κυβική" μονάδα μέτρησης της απόστασης.

ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ & ΕΠΟΠΤΙΚΑ ΜΕΣΑ

- Γλαστικοποιημένες εικόνες του Θαλή και της Μέλισσας.
- Powerpoint
- Beebot
- BeeBot - Διαφανές Γιέγμα
- Δάπεδο Όγκος.pdf
- Τουβλάκια / Ξυλινα κύβοι
- Φύλλο Καταγραφής Όγκος.pdf
- Χωρητικότητα_ΦΕ.pdf