

<b>ΤΙΤΛΟΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ</b>	<b>Ενότητα 5: Συμμετρία, Εμβαδόν και Όγκος</b>
<b>ΣΚΟΠΟΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Να αναγνωρίζουν αληθιά συμμετρικά δισδιάστατα και τρισδιάστατα σχήματα και σχήματα με άξονες συμμετρίας και να εντοπίζουν τους άξονες</li> <li>• Να κάνουν αληθές κατασκευές συμμετρικών σχημάτων και να προσεγγίζουν εμπειρικά τις ιδιότητες της συμμετρίας</li> <li>• Να πραγματοποιούν αληθές άμεσες και έμμεσες συγκρίσεις επιφανειών</li> <li>• Να δομούν επιφάνειες με τετράγωνα σε γραμμές και στήλες και να μετρούν το αποτέλεσμα</li> <li>• Να χρησιμοποιούν τετράγωνα για να μετρήσουν επιφάνειες</li> <li>• Να εκτιμούν το μέγεθος αληθών επιφανειών και να κάνουν συγκρίσεις</li> <li>• Να συγκρίνουν χωρητικότητες και όγκους με επανάληψη μη τυπικών μονάδων</li> <li>• Να εκτιμούν τον όγκο αληθών στερεών και να κάνουν συγκρίσεις</li> </ul>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>25. Ανασκαφές</b>
<b>ΣΚΟΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>  <b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Να αναγνωρίζουν αληθιά συμμετρικά δισδιάστατα και τρισδιάστατα σχήματα και σχήματα με άξονες συμμετρίας και να εντοπίζουν τους άξονες</li> <li>• Να κάνουν αληθές κατασκευές συμμετρικών σχημάτων και να προσεγγίζουν εμπειρικά τις ιδιότητες της συμμετρίας</li> </ul> <p><b>ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ:</b></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 αληθάξουμε τη φωνή μας σαν να μιλάει ο Θαλής ή η Μέλισσα.</p> <p><b>Slide 2:</b> Ο Θαλής εισάγει το θέμα του μαθήματος λέγοντας πως στο συγκεκριμένο μάθημα θα γνωρίσουν τη συμμετρία.</p> <p><b>Slide 3-13:</b> Γίνεται επεξήγηση των όρων συμμετρία και άξονας συμμετρίας. Στη συγκεκριμένη περίπτωση γίνεται λόγος για την αξονική συμμετρία. Αναφέρουμε ότι είναι μια ιδιότητα μερικών σχημάτων όπως είναι και το χρώμα λόγου χάριν και εξηγούμε ποια σχήματα λέγονται συμμετρικά. Στη συνέχεια αναφέρουμε παραδείγματα σχημάτων με διαφορετικούς άξονες συμμετρίας. Θα μπορούσαμε να χρησιμοποιήσουμε και σαν εποπτικό υλικό τα σχήματα αυτά εκτυπώνοντάς τα και κόβοντάς τα από το αρχείο Εποπτικό υλικό.pdf, και να προτρέψουμε τα παιδιά να τα διηλώσουν έτσι ώστε να βρουν τον άξονα συμμετρίας. Επιπροσθέτως, θα μπορούσαμε να χρησιμοποιήσουμε έναν καθρέφτη και τα διηλωμένα σχήματα προκειμένου να εμπεδώσουμε καλύτερα την ιδιότητά αυτή, αληθά και να αναζητήσουμε συμμετρικά σχήματα και μη μέσα στην τάξη μας, σε καθημερινά αντικείμενα, στη φύση, στο σώμα μας και αληθού.</p>

Slide 14-22: Βλέπουμε και άλλα παραδείγματα συμμετρικών ή μη σχημάτων και αναζητούμε τον άξονα συμμετρίας μαζί με τα παιδιά.

Slide 23-30: Ο Θαλής μας αναλύει πως θα παίξουμε το παιχνίδι «Ανασκαφές στο σπίτι ενός μαθηματικού». Σκοπός είναι τα παιδιά να βοηθήσουν τον Θαλή να αναγνωρίσει ποια αντικείμενα που βρέθηκαν στην ανασκαφή ανήκουν στον φίλο του τον μαθηματικό. Τα αντικείμενα του μαθηματικού ήταν όλα συμμετρικά. Τα παιδιά θα πρέπει να προγραμματίσουν τη μέλισσα beebot να περάσει και να «συλλέξει» όλα τα κομμάτια των αντικειμένων που βρέθηκαν στην ανασκαφή.

Στο σημείο αυτό ανάλογα με τον αριθμό των παιδιών χωριζόμαστε σε μικρότερες ομάδες. Σε κάθε ομάδα δίνουμε από ένα beebot, ένα Διάφανο γρήγμα με θήκες στο οποίο έχουμε τοποθετήσει τις εικόνες από το αρχείο Δάπεδο Ανασκαφές.pdf με όποια σειρά επιθυμούμε. Προτείνεται οι εικόνες να είναι περιμετρικά κομμένες ώστε να είναι πιο εύκολο για τα παιδιά να αντιληφθούν την ύπαρξη ή μη συμμετρίας. Επίσης, κάθε ομάδα παίρνει από ένα Φύλλο Καταγραφής Ανασκαφές.pdf στο οποίο τα παιδιά μπορούν κάθε φορά που η μέλισσα περνάει πάνω από τα δύο κομμάτια ενός αντικειμένου να σημειώνουν αν είναι συμμετρικά και να σχεδιάζουν και τον άξονα συμμετρίας του. Έτσι, θα θυμούνται και από ποια αντικείμενα έχει περάσει η μέλισσα. Το συγκεκριμένο φύλλο μπορεί να συμπληρώνεται από το ίδιο μέλος της ομάδας κάθε φορά ή από το παιδί που προγραμματίζει τη μέλισσα, ανάλογα με τους ρόλους που έχουν ανατεθεί σε κάθε ομάδα.

Τα παιδιά παίζουν με τη σειρά. Η μέλισσα ξεκινάει από τη θέση «ΑΡΧΗ» που έχει οριστεί σαν σημείο εκκίνησης, και τα παιδιά την οδηγούν στα κομμάτια των αντικειμένων με τη σειρά που δίνονται στο Φύλλο Καταγραφής. Κάθε παιδί πρέπει να προγραμματίσει τη μέλισσα να περάσει και από τα δύο αντικείμενα και στη συνέχεια να διαπιστωθεί η ύπαρξη ή μη συμμετρίας του αντικειμένου με τη βοήθεια της ομάδας.

Στο τέλος, συζητάμε στην ολομέλεια τα συμμετρικά αντικείμενα ενώνοντας τα κομμάτια προκειμένου να διαπιστώσουμε ότι όλες οι ομάδες ανακάλυψαν όλα τα αντικείμενα του μαθηματικού.

#### Προτεινόμενες Δραστηριότητες:

Προκειμένου να εμβαθύνουν τα παιδιά στην έννοια της συμμετρίας και τις ιδιότητές της (αποστάσεις από τον άξονα συμμετρίας, αντιστροφή, ευθυγραμμίσεις κτλ) θα μπορούσαν να σχεδιάσουν μισά σχήματα σε ένα κομμάτι ζελατίνας/διαφάνειας, να τη διγλώσουν και να ολοκληρώσουν το σχέδιό τους.

Σαν δραστηριότητα αξιολόγησης θα μπορούσαμε να χρησιμοποιήσουμε το φύλλο εργασίας Συμμετρικά Σχήματα.pdf στο οποίο οι μαθητές καλούνται να σχεδιάσουν τη συμμετρική γ πλευρά από 4 διαφορετικά σχήματα.

**Συμμετρία:** Ονομάζεται η ιδιότητα μερικών γεωμετρικών σχημάτων στα οποία σε κάθε σημείο τους υπάρχει αντίστοιχο σημείο που ανήκει στο σχήμα και το μέσο αυτού του ευθύγραμμου τμήματος να ανήκει σε ένα στοιχειώδες γεωμετρικό σχήμα, δηλαδή ένα σημείο, μια ευθεία, ή ένα επίπεδο.

**Άξονας συμμετρίας:** Ο άξονας συμμετρίας μιας εικόνας δυο διαστάσεων είναι μια γραμμή τέτοια ώστε αν κατασκευαστεί μία κάθετη, για οποιαδήποτε δύο σημεία τα οποία βρίσκονται πάνω στην κάθετη σε ίσες αποστάσεις από τον άξονα συμμετρίας του είναι ίδια. Ένας άλλος τρόπος για να το σκεφτεί κανείς είναι ότι αν η μορφή ήταν να διπλωθεί στη μέση κατά τον άξονα, τα δύο μισά θα ήταν ταυτόσημα: το ένα μισό είναι καθρέφτης του άλλου. Έτσι, ένα τετράγωνο έχει τέσσερις άξονες συμμετρίας, επειδή υπάρχουν τέσσερις διαφορετικοί τρόποι για να διπλωθεί και όλα τα άκρα να ταιριάζουν. Ένας κύκλος έχει απείρως πολλούς άξονες συμμετρίας που διέρχονται από το κέντρο του, για τον ίδιο λόγο[

## ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ & ΕΠΟΠΤΙΚΑ ΜΕΣΑ

- Πλαστικοποιημένες εικόνες του Θαλή και της Μέλισσας.
- Powerpoint
- Beebot
- BeeBot - Διάφανο γιλέγμα με θήκες
- Δάπεδο Ανασκαφές.pdf
- Εποπτικό υλικό.pdf
- Συμμετρικά Σχήματα.pdf
- Φύλλο Καταγραφής Ανασκαφές.pdf