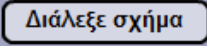


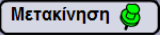


ΜΑΘΗΜΑ 8: ΣΥΜΜΕΤΡΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΩΝ

Δραστηριότητα 1

Εξερευνώντας την
αξονική
συμμετρία.

1. Να επιλέξεις το λογισμικό Μαθαίνω Γεωμετρία και Μετρώ.
2. Από το μενού δραστηριοτήτων, να επιλέξεις το «Περιστροφή, Μεταφορά, Αντιστροφή».
3. Να επιλέξεις με τη σειρά όλα τα σχήματα που προσφέρει το λογισμικό, επιλέγοντας το εικονίδιο 
4. Για κάθε σχήμα, να βρεις όλες τις πιθανές εικόνες που μπορεί να σχηματίσει κάποιος με ανάκλαση, επιλέγοντας τα εικονίδια   
5. Να διακρίνεις στον πιο κάτω πίνακα τα σχήματα που δοκίμασες σε αυτά που οι πιθανές εικόνες τους δεν έχει καμιά διαφορά από το πρότυπο και σε αυτά που κάποιες ή όλες οι εικόνες τους έχουν.

Πίνακας 1

Σχήματα που οι εικόνες του δεν έχουν καμιά διαφορά με το πρότυπο	Σχήματα που κάποιες ή όλες οι εικόνες του έχουν διαφορές από το πρότυπο

6. Πότε νομίζεις ότι συμβαίνει σε ένα σχήμα οι εικόνες του να μην έχουν καμιά διαφορά με το πρότυπο;

.....
.....

7. Όταν η εικόνα ενός προτύπου στην ανάκλαση δεν έχει καμιά διαφορά με το πρότυπο ως προς το μέγεθος, το σχήμα και τον προσανατολισμό, τότε το σχήμα έχει αξονική συμμετρία.

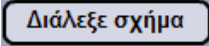

8. Να βρεις και να γράψεις τη σχέση ανάμεσα στον αριθμό αξόνων συμμετρίας ενός σχήματος και τον αριθμό των εικόνων που δεν έχουν διαφορά από το πρότυπο.

.....
.....

9. Να επιλέξεις το εικονίδιο 

Δραστηριότητα 2

Εξερευνώντας την
περιστροφική
συμμετρία.

1. Από το μενού δραστηριοτήτων, να επιλέξεις το «Περιστροφή».
2. Να επιλέξεις με τη σειρά τα σχήματα που παρουσιάζονται στον Πίνακα 2, επιλέγοντας το εικονίδιο 
3. Για κάθε σχήμα, να βρεις όλες τις πιθανές εικόνες που μπορεί να σχηματίσει κάποιος με περιστροφή, επιλέγοντας τα εικονίδια  που είναι μέσα στο σχήμα.
4. Να προσπαθήσεις να βρεις για κάθε σχήμα όλες τις περιπτώσεις που η εικόνα να συμπίπτει ακριβώς με το πρότυπο.
Όταν η εικόνα ενός προτύπου στην περιστροφή συμπίπτει ακριβώς με το πρότυπο τότε το σχήμα έχει περιστροφική συμμετρία.
5. Να συμπληρώσεις στον Πίνακα 2 τον αριθμό των πλευρών του κάθε κανονικού πολυγώνου και σε πόσες θέσεις έχει περιστροφική συμμετρία.

Πίνακας 2

			
Αριθμός πλευρών κανονικού πολυγώνου			
Αριθμός θέσεων περιστροφικής συμμετρίας			

6. Να βρεις και να γράψεις τη σχέση ανάμεσα στον αριθμό των πλευρών ενός κανονικού πολυγώνου και τον αριθμό των θέσεων περιστροφικής συμμετρίας που έχει.

Εξοδος

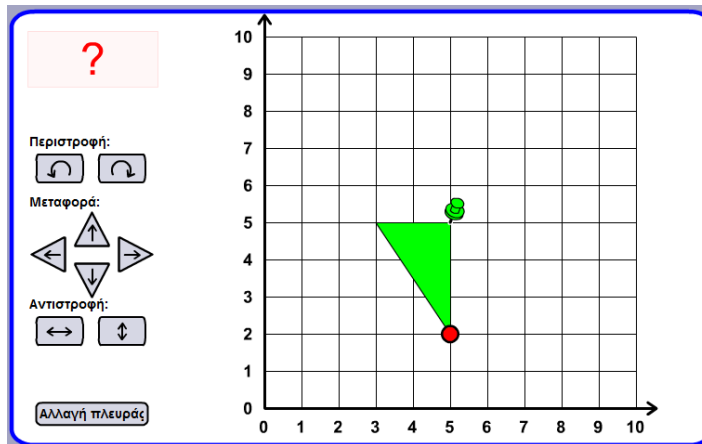
7. Να επιλέξεις το εικονίδιο

Δραστηριότητα 3

Ανάκλαση σε δύο παράλληλες ευθείες.

1. Από το μενού δραστηριοτήτων, να επιλέξεις το «Περιστροφή, Μεταφορά, Αντιστροφή».

2. Να επιλέξεις **όποια εικονίδια** χρειάζεσαι, ώστε να βρεις **δύο διαφορετικούς τρόπους** για να κατασκευάσεις την εικόνα του τριγώνου, όπως παρουσιάζεται πιο κάτω.



3. Να περιγράψεις ποιο/ποιους γεωμετρικούς μετασχηματισμούς χρησιμοποίησες την πρώτη φορά και ποιο/ποιους την δεύτερη φορά.

1η φορά:

2η φορά:

4. Με βάση τις παρατηρήσεις σου, να περιγράψεις **ποιος μοναδικός** μετασχηματισμός είναι **ισοδύναμος** με το αποτέλεσμα δύο άλλων διαδοχικών μετασχηματισμών.

.....
.....

5. Να διερευνήσεις κατά πόσο το ίδιο φαινόμενο συμβαίνει και σε άλλες περιπτώσεις. **Να καταγράψεις** τις περιπτώσεις που βρίσκεις όπου το αποτέλεσμα **δύο διαδοχικών μετασχηματισμών** είναι **ισοδύναμο** με το αποτέλεσμα **ενός μετασχηματισμού**.

.....
.....
.....
.....
.....
.....