

# ΜΑΘΗΜΑ 5: ΑΝΑΚΛΑΣΗ (συνέχεια)

## Δραστηριότητα 1

Εξερευνώντας τις παραμέτρους της ανάκλασης.

1. Να επιλέξεις το λογισμικό Μαθαίνω Γεωμετρία και Μετρώ.
2. Από το μενού δραστηριοτήτων, να επιλέξεις το «Συμμετρία».

3. Να επιλέξεις με τη σειρά τα εικονίδια:

Πλέγμα: 3

Καθαρισμός

Συμμετρία

4. Να χρωματίσεις τετραγωνάκια σε όποιο χρώμα θέλεις, και να παρατηρήσεις σε ποια θέση εμφανίζεται η εικόνα τους.

5. Να εξερευνήσεις τις πιο κάτω περιπτώσεις:

α) Να χρωματίσεις ένα μπλε τετραγωνάκι, που η εικόνα του να έχει τη μεγαλύτερη απόσταση από το πρότυπο.

Πότε έχεις τη μεγαλύτερη απόσταση ανάμεσα στο πρότυπο και την εικόνα;

β) Να χρωματίσεις ένα πράσινο τετραγωνάκι, που η εικόνα του να έχει τη μικρότερη απόσταση από το πρότυπο.

Πότε έχεις τη μικρότερη απόσταση ανάμεσα στο πρότυπο και την εικόνα;

6. Να επιλέξεις το εικονίδιο

Έξοδος

1. Από το μενού δραστηριοτήτων να επιλέξεις το «Συμμετρία».

2. Να επιλέξεις με τη σειρά τα εικονίδια

Καθαρισμός

Συμμετρία

3. Να χρησιμοποιήσεις το Εικονίδιο



για να περιστρέψεις τον άξονα συμμετρίας προς διάφορες κατευθύνσεις.

4. Να εξερευνήσεις ποιες από τις περιπτώσεις που περιγράφονται στον Πίνακα 1 μπορεί να συμβαίνουν και να σημειώσεις ✓ στην κατάλληλη στήλη.

Να θυμάσαι στο τέλος κάθε προσπάθεια να επιλέγεις το εικονίδιο

Καθαρισμός



Πίνακας 1

ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ	Μπορεί να συμβεί	Δεν μπορεί να συμβεί
Να είναι η εικόνα δεξιά από το πρότυπο		
Να είναι η εικόνα πάνω από το πρότυπο		
Να είναι η εικόνα πάνω και δεξιά από το πρότυπο		
Να είναι η εικόνα αριστερά από το πρότυπο		
Να είναι η εικόνα κάτω από το πρότυπο		
Να είναι η εικόνα κάτω και αριστερά από το πρότυπο		
Να είναι η εικόνα κάτω και δεξιά από το πρότυπο		
Να βρίσκονται και το πρότυπο και η εικόνα αριστερά από τον άξονα συμμετρίας		

5. Τι είναι αυτό που καθορίζει την κατεύθυνση της εικόνας;

.....

6. Να επιλέξεις το εικονίδιο 

### Δραστηριότητα 3

Διερευνώντας την απόσταση της εικόνας από το πρότυπο.

1. Από το μενού δραστηριοτήτων, να επιλέξεις το «Συμμετρία».

2. Να επιλέξεις με τη σειρά τα εικονίδια

Πλέγμα: 3

Καθαρισμός

Συμμετρία

3. Να σχηματίσεις ένα δικό σου σχήμα χρωματίζοντας **8 κουτάκια**.

4. Να μετρήσεις την απόσταση που έχει το κάθε κουτάκι **του προτύπου** από τον **άξονα συμμετρίας** και να την καταγράψεις στον Πίνακα 2. Να κάνεις το ίδιο και για **τα αντίστοιχα** κουτάκια της **εικόνας**.

Πίνακας 2

Κουτάκι	Απόσταση προτύπου από άξονα συμμετρίας	Απόσταση εικόνας από άξονα συμμετρίας
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

5. Να συγκρίνεις τις αποστάσεις ανάμεσα στον άξονα συμμετρίας και στα αντίστοιχα κουτάκια και να γράψεις τις παρατηρήσεις σου.

.....  
.....

6. Να επιλέξεις το εικονίδιο

Εξοδος

1. Από το μενού δραστηριοτήτων, να επιλέξεις το «Συμμετρία».

2. Να επιλέξεις με τη σειρά τα εικονίδια

Τετράγωνο

Πλέγμα: 3

Καθαρισμός

Συμμετρία

3. Να επιλέξεις το εικονίδιο  Κλίμακα

4. Να τοποθετήσεις στο Πλέγμα 3 τα σημεία που αναγράφονται στην πρώτη στήλη του Πίνακα 3.

Να γράψεις στη δεύτερη στήλη του Πίνακα 3 τις συντεταγμένες όπου εμφανίζεται η εικόνα του κάθε σημείου.

Πίνακας 3

Συντεταγμένες προτύπου	Συντεταγμένες εικόνας
(2,4)	
(2,5)	
(2,7)	
(3,4)	
(3,6)	
(4,4)	

5. Να εξερευνήσεις τη σχέση ανάμεσα στις συντεταγμένες μιας κορυφής και στις συνταγμένες της εικόνας της με κατακόρυφο άξονα συμμετρίας .

Να περιγράψεις τη σχέση που ανακάλυψες.

.....  
.....

6. Να επιλέξεις το εικονίδιο


Καθαρισμός

7. Με βάση τις παρατηρήσεις σου στην Ερώτηση 5, ποια νομίζεις ότι θα είναι η σχέση ανάμεσα στις συντεταγμένες ενός σημείου και στις συνταγμένες της εικόνας του με οριζόντιο άξονα συμμετρίας; Να γράψεις την υπόθεσή σου.

.....

#### Δραστηριότητα 4

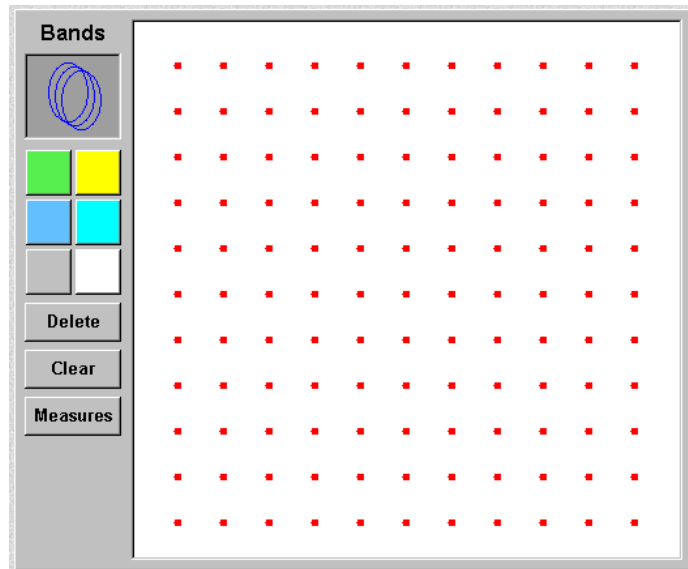
Βρίσκοντας τη σχέση ανάμεσα στην κατεύθυνση και τις συντεταγμένες ενός σημείου.

8. Να επιλέξεις το εικονίδιο  για να κάνεις τον άξονα συμμετρίας οριζόντιο.  
Να τοποθετήσεις δικά σου σημεία σε διάφορα σημεία του πλέγματος και για να ελέγξεις την υπόθεσή σου στην Ερώτηση 7.  
Να περιγράψεις τη σχέση που ανακάλυψες.
- .....
- .....

## Δραστηριότητα 5

*Κατασκευάζοντας την εικόνα στην ανάκλαση.*

1. Να ανοίξεις το λογισμικό Geoboard στην ηλεκτρονική διεύθυνση [http://nlvm.usu.edu/en/nav/frames\\_asid\\_172\\_g\\_2\\_t\\_3.html](http://nlvm.usu.edu/en/nav/frames_asid_172_g_2_t_3.html)

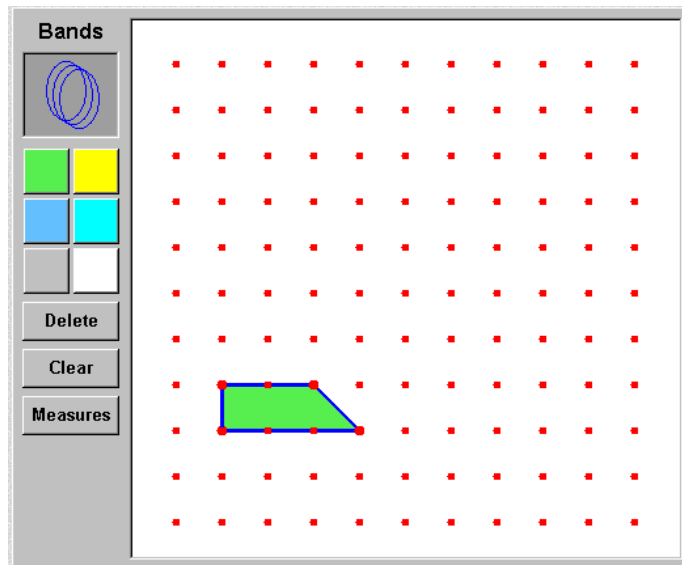


2. Να χρησιμοποιήσεις ένα από τα εικονικά λαστιχάκια (κάτω από τη λέξη Bands) και να κατασκευάσεις το σχήμα που φαίνεται στην Εικόνα 1.

\* Να το χρωματίσεις πράσινο. Αυτό είναι το πρότυπο σου.

\* Για να χρωματίσεις ένα σχήμα, να επιλέξεις πρώτα το χρώμα και μετά το εσωτερικό του σχήματος.

Εικόνα 1



3. Να κατασκευάσεις την εικόνα του σχήματος για κάθε μια από τις πιο κάτω περιπτώσεις:

Μπορείς να χρησιμοποιήσεις ένα νέο λαστιχάκι για να κατασκευάζεις κάθε φορά τον άξονα συμμετρίας.

α) Να κατασκευάσεις με ένα νέο λαστιχάκι την εικόνα του όταν ανακλαστεί σε κατακόρυφο άξονα συμμετρίας. Να το χρωματίσεις Να κατασκευάσεις με ένα νέο λαστιχάκι την εικόνα του.

β) Να κατασκευάσεις με ένα νέο λαστιχάκι την εικόνα του όταν ανακλαστεί σε οριζόντιο άξονα συμμετρίας. Να το χρωματίσεις γαλάζιο.

γ) Να κατασκευάσεις με ένα νέο λαστιχάκι την εικόνα του όταν ανακλαστεί σε διαγώνιο άξονα συμμετρίας. Να το χρωματίσεις γκρίζο.

4. Να εκτυπώσεις την εργασία σου.