

## Φύλλο εργασίας για μεγέθυνση με συντελεστή αναλογίας 2

### Δραστηριότητα 1

- α) Να κατασκευάσετε με τη χρήση χάρακα και μοιρογνωμονίου ένα τρίγωνο  $AB\Gamma$  με μήκος πλευράς  $AB = 4\text{cm}$  και γωνίες  $\hat{A} = 40^\circ$  και  $\hat{B} = 60^\circ$ . Στη συνέχεια, να βρείτε τα μήκη των πλευρών  $A\Gamma$ ,  $B\Gamma$  και το μέτρο της γωνίας  $\Gamma$ .
- β) Να κατασκευάσετε ένα τρίγωνο  $A'B'\Gamma'$  με πλευρά  $A'B' = 8\text{cm}$  και γωνίες  $\hat{A}' = \hat{A}$ ,  $\hat{B}' = \hat{B}$ , όπου  $\hat{A}$  και  $\hat{B}$ , οι γωνίες του τριγώνου  $AB\Gamma$  που κατασκευάσατε στο ερώτημα α.

γ) Τι είναι τα τρίγωνα  $AB\Gamma$ ,  $A'B'\Gamma'$ ; Αιτιολογήστε την απάντησή σας.

δ) Να καταγράψετε τις μετρήσεις σας στους παρακάτω πίνακες και να διατυπώσετε τα αντίστοιχα συμπεράσματα που προκύπτουν, συμπληρώνοντας τα κενά.

Πίνακας 1

|                       | 1 <sup>η</sup> γωνία | 2 <sup>η</sup> γωνία | 3 <sup>η</sup> γωνία |
|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Τρίγωνο $AB\Gamma$    | $\hat{A} =$          | $\hat{B} =$          | $\hat{\Gamma} =$     |
| Τρίγωνο $A'B'\Gamma'$ | $\hat{A}' =$         | $\hat{B}' =$         | $\hat{\Gamma}' =$    |

Τα τρίγωνα  $AB\Gamma$ ,  $A'B'\Gamma'$  έχουν τις αντίστοιχες γωνίες τους .....

Πίνακας 2

|                                                                                        | 1 <sup>η</sup> πλευρά | 2 <sup>η</sup> πλευρά         | 3 <sup>η</sup> πλευρά          |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| Τρίγωνο $AB\Gamma$                                                                     | $AB =$                | $B\Gamma =$                   | $\Gamma A =$                   |
| Τρίγωνο $A'B'\Gamma'$                                                                  | $A'B' =$              | $B'\Gamma' =$                 | $\Gamma'A' =$                  |
| $\frac{\text{πλευρά του τριγώνου } AB\Gamma}{\text{πλευρά του τριγώνου } A'B'\Gamma'}$ | $\frac{AB}{A'B'} =$   | $\frac{B\Gamma}{B'\Gamma'} =$ | $\frac{\Gamma A}{\Gamma'A'} =$ |

Τα τρίγωνα  $AB\Gamma$ ,  $A'B'\Gamma'$  έχουν τις αντίστοιχες πλευρές τους .....

Οι πλευρές του τριγώνου  $A'B'\Gamma'$  έχουν ..... μήκος από τις πλευρές του τριγώνου  $AB\Gamma$ .

Ο λόγος ομοιότητας του τριγώνου  $AB\Gamma$  προς το  $A'B'\Gamma'$  ισούται με .....

Πίνακας 3

|                       | Περίμετρος |
|-----------------------|------------|
| Τρίγωνο $AB\Gamma$    |            |
| Τρίγωνο $A'B'\Gamma'$ |            |

Η περίμετρος του τριγώνου  $AB\Gamma$  είναι ..... από την περίμετρο του τριγώνου  $A'B'\Gamma'$ .

Ο λόγος των περιμέτρων του τριγώνου  $AB\Gamma$  προς το  $A'B'\Gamma'$  ισούται με το λόγο .....

Για τη συμπλήρωση των επόμενων ερωτημάτων, ακολουθήστε το σύνδεσμο με τίτλο «Οδηγίες για την εξερεύνηση της ομοιότητας τριγώνων με χρήση Geogebra» που έχει αναρτηθεί στην ηλεκτρονική τάξη.

## Δραστηριότητα 2

Χώρος για την εικόνα

- α) Αφού κατασκευάσετε το αρχικό τρίγωνο  $B\Gamma\Delta$  και τη μεγέθυνση αυτού  $B'\Gamma'\Delta'$  με συντελεστή αναλογίας 2, όπως περιγράφεται στις οδηγίες, να συμπληρώσετε τους παρακάτω πίνακες με τις μετρήσεις σας.

Πίνακας 1

|                            | 1 <sup>η</sup> γωνία | 2 <sup>η</sup> γωνία | 3 <sup>η</sup> γωνία |
|----------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Τρίγωνο $B\Gamma\Delta$    | $\hat{B} =$          | $\hat{\Gamma} =$     | $\hat{\Delta} =$     |
| Τρίγωνο $B'\Gamma'\Delta'$ | $\hat{B}' =$         | $\hat{\Gamma}' =$    | $\hat{\Delta}' =$    |

Πίνακας 2

|                                                                                                  | 1 <sup>η</sup> πλευρά                   | 2 <sup>η</sup> πλευρά         | 3 <sup>η</sup> πλευρά         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Τρίγωνο $B\Gamma\Delta$                                                                          | $\Gamma\Delta =$                        | $B\Delta =$                   | $B\Gamma =$                   |
| Τρίγωνο $B'\Gamma'\Delta'$                                                                       | $\Gamma'\Delta' =$                      | $B'\Delta' =$                 | $B'\Gamma' =$                 |
| $\frac{\text{πλευρά του τριγώνου } B\Gamma\Delta}{\text{πλευρά του τριγώνου } B'\Gamma'\Delta'}$ | $\frac{\Gamma\Delta}{\Gamma'\Delta'} =$ | $\frac{B\Delta}{B'\Delta'} =$ | $\frac{B\Gamma}{B'\Gamma'} =$ |

Πίνακας 3

|                            | Περίμετρος |
|----------------------------|------------|
| Τρίγωνο $B\Gamma\Delta$    |            |
| Τρίγωνο $B'\Gamma'\Delta'$ |            |

**β)** Κάντε σύγκριση των αποτελεσμάτων σας με τις δύο μεθόδους που παρουσιάστηκαν στη δραστηριότητα 1 και 2.

.....

.....

.....

.....

.....

### **Επέκταση - Εργασία για το σπίτι:**

**α)** Μπορείτε να προβλέψετε τι θα συμβεί με τις γωνίες, τις πλευρές και τις περιμέτρους δύο τριγώνων στα οποία θα έχει γίνει μεγέθυνση με συντελεστή 3;

.....

.....

.....

.....

.....

**β)** Αν ο συντελεστής αλλαγής κλίμακας αντί για 2 γινόταν  $\frac{1}{2}$  ή  $\frac{1}{4}$  τότε πώς θα ονομαζόταν η διαδικασία;

.....

**γ)** Χρησιμοποιήστε το Geogebra για να ελέγξετε την ακρίβεια των προβλέψεών σας. Για διευκόλυνση, σας δίνονται τα παρακάτω φύλλα εργασίας για τις δύο ξεχωριστές περιπτώσεις. Ακολουθώντας τις οδηγίες που δόθηκαν μέσα στην τάξη, κατασκευάστε τα αντίστοιχα σχήματα, κάντε τις ανάλογες μετρήσεις γωνιών, πλευρών και περιμέτρων, εξάγετε συμπεράσματα που αφορούν σε αυτά και επισυνάψτε μια εικόνα που να στηρίζει τα συμπεράσματά σας. Οι μετρήσεις σας να καταγραφούν στους αντίστοιχους πίνακες και τα συμπεράσματά σας να παρουσιαστούν συνοπτικά σε μια παράγραφο.

Φύλλο εργασίας για μεγέθυνση με συντελεστή αναλογίας 3

Χώρος για την εικόνα

- 1) Να συμπληρωθεί ο παρακάτω πίνακας με τα μέτρα των γωνιών των δύο τριγώνων.

Πίνακας 1

|                | 1 <sup>η</sup> γωνία | 2 <sup>η</sup> γωνία  | 3 <sup>η</sup> γωνία  |
|----------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Τρίγωνο ΒΓΔ    | $\widehat{B} =$      | $\widehat{\Gamma} =$  | $\widehat{\Delta} =$  |
| Τρίγωνο Β'Γ'Δ' | $\widehat{B'} =$     | $\widehat{\Gamma'} =$ | $\widehat{\Delta'} =$ |

- 2) Να συμπληρωθεί ο παρακάτω πίνακας με τα μήκη των πλευρών των δύο τριγώνων καθώς και με το λόγο των ομόλογων πλευρών τους.

Πίνακας 2

|                                                                                                  | 1 <sup>η</sup> πλευρά                   | 2 <sup>η</sup> πλευρά         | 3 <sup>η</sup> πλευρά         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Τρίγωνο ΒΓΔ                                                                                      | $\Gamma\Delta =$                        | $B\Delta =$                   | $B\Gamma =$                   |
| Τρίγωνο Β'Γ'Δ'                                                                                   | $\Gamma'\Delta' =$                      | $B'\Delta' =$                 | $B'\Gamma' =$                 |
| $\frac{\text{πλευρά του τριγώνου } B\Gamma\Delta}{\text{πλευρά του τριγώνου } B'\Gamma'\Delta'}$ | $\frac{\Gamma\Delta}{\Gamma'\Delta'} =$ | $\frac{B\Delta}{B'\Delta'} =$ | $\frac{B\Gamma}{B'\Gamma'} =$ |

- 3) Να συμπληρωθεί ο παρακάτω πίνακας με τις περιμέτρους των δύο τριγώνων.

Πίνακας 3

|                | Περίμετρος |
|----------------|------------|
| Τρίγωνο ΒΓΔ    |            |
| Τρίγωνο Β'Γ'Δ' |            |

Χώρος για την εικόνα

- 1) Να συμπληρωθεί ο παρακάτω πίνακας με τα μέτρα των γωνιών των δύο τριγώνων.

Πίνακας 1

|                | 1 <sup>η</sup> γωνία | 2 <sup>η</sup> γωνία  | 3 <sup>η</sup> γωνία  |
|----------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Τρίγωνο ΒΓΔ    | $\widehat{B} =$      | $\widehat{\Gamma} =$  | $\widehat{\Delta} =$  |
| Τρίγωνο Β'Γ'Δ' | $\widehat{B'} =$     | $\widehat{\Gamma'} =$ | $\widehat{\Delta'} =$ |

- 2) Να συμπληρωθεί ο παρακάτω πίνακας με τα μήκη των πλευρών των δύο τριγώνων καθώς και με το λόγο των ομόλογων πλευρών τους.

Πίνακας 2

|                                                                                                  | 1 <sup>η</sup> πλευρά                   | 2 <sup>η</sup> πλευρά         | 3 <sup>η</sup> πλευρά         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Τρίγωνο ΒΓΔ                                                                                      | $\Gamma\Delta =$                        | $B\Delta =$                   | $B\Gamma =$                   |
| Τρίγωνο Β'Γ'Δ'                                                                                   | $\Gamma'\Delta' =$                      | $B'\Delta' =$                 | $B'\Gamma' =$                 |
| $\frac{\text{πλευρά του τριγώνου } B\Gamma\Delta}{\text{πλευρά του τριγώνου } B'\Gamma'\Delta'}$ | $\frac{\Gamma\Delta}{\Gamma'\Delta'} =$ | $\frac{B\Delta}{B'\Delta'} =$ | $\frac{B\Gamma}{B'\Gamma'} =$ |

- 3) Να συμπληρωθεί ο παρακάτω πίνακας με τις περιμέτρους των δύο τριγώνων.

Πίνακας 3

|                | Περίμετρος |
|----------------|------------|
| Τρίγωνο ΒΓΔ    |            |
| Τρίγωνο Β'Γ'Δ' |            |

## This image shows a full page of white paper with horizontal dashed lines, typical of primary-ruled notebook paper. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.