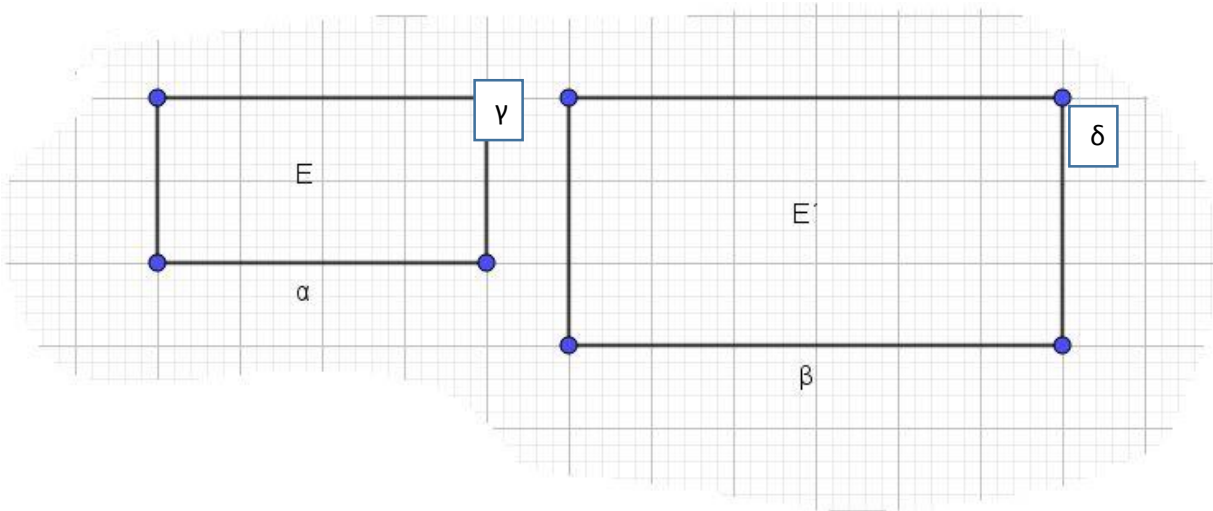


# Λόγος εμβαδών ομοίων σχημάτων

## Δραστηριότητα 1



Τα δύο παραπάνω ορθογώνια είναι όμοια γιατί.....

.....

Υπολογίστε τους λόγους των αντίστοιχων πλευρών από τα παραπάνω ορθογώνια

$\alpha = \dots\dots\dots$ ,  $\beta = \dots\dots\dots$ ,  $\gamma = \dots\dots\dots$ ,  $\delta = \dots\dots\dots$

$$\frac{\alpha}{\beta} = \dots\dots\dots, \frac{\gamma}{\delta} = \dots\dots\dots$$

$$\lambda = \frac{\alpha}{\beta} \dots \frac{\gamma}{\delta} = \dots\dots\dots$$

- Ο λόγος ομοιότητας ισούται με  $\lambda = \dots\dots\dots$

Με μονάδα μέτρησης το τετραγώνια από το σχήμα μετρήστε το εμβαδόν E, E'

E =  $\dots\dots\dots$ ,

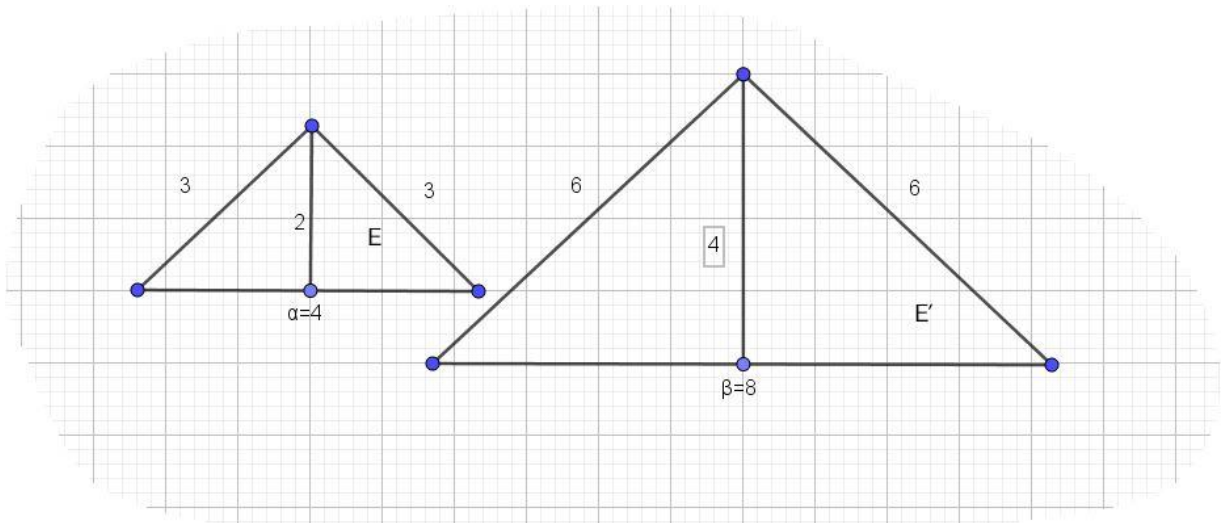
E' =  $\dots\dots\dots$

Ο λόγος των εμβαδών τους ισούται  $\frac{E}{E'} = \dots\dots\dots$

Τι παρατηρείτε;  $\frac{E}{E'} = (\dots\dots\dots)^2$

Γενικά ισχύει: Ο λόγος εμβαδών δύο ομοίων σχημάτων είναι  $\dots\dots\dots$  με το τετράγωνο του λόγου  $\dots\dots\dots$

## Δραστηριότητα 2



Υπολογίστε τους λόγους των αντίστοιχων πλευρών από τα παραπάνω όμοια τρίγωνα

$$\alpha = \dots\dots\dots, \quad \beta = \dots\dots\dots,$$

$$\frac{\alpha}{\beta} = \dots\dots\dots, \quad \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} = \dots\dots\dots, \quad \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} = \dots\dots\dots$$

$$\lambda = \frac{\alpha}{\beta} = \dots\dots\dots$$

Τα παραπάνω τρίγωνα είναι..... με λόγο ομοιότητας  $\lambda = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$

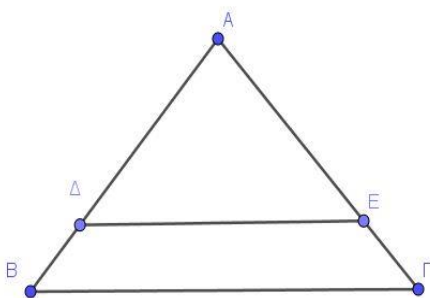
Βρέστε τα  $E, E'$  με τη βοήθεια του τύπου από το σχήμα.

$E = \dots\dots\dots, E' = \dots\dots\dots$

Υπολογίστε το λόγο εμβαδών  $\frac{E}{E'} = \dots\dots\dots$

Άρα ο  $\frac{E}{E'} = (\dots\dots\dots)^2$

**Άσκηση:**



Ένα τρίγωνο  $AB\Gamma$  έχει εμβαδόν  $160\text{cm}^2$ . Στην πλευρά  $AB$  παίρνουμε σημείο  $\Delta$  έτσι ώστε  $A\Delta = \frac{3}{4} AB$  και  $\Delta E // B\Gamma$

1. Δείξτε ότι τα τρίγωνα είναι όμοια

.....  
 .....

2. Βρέστε το εμβαδόν του τριγώνου  $A\Delta E$

.....

**Ασκήσεις 1,2,3 του βιβλίου**

## Ερωτήσεις κατανόησης-Ασκήσεις

- Να συμπληρώσετε τα κενά στις παρακάτω προτάσεις:

α) Αν τετραπλασιάσουμε κάθε πλευρά ενός τετραγώνου, τότε το εμβαδόν του γίνεται ..... φορές μεγαλύτερο.

β) Αν τριπλασιάσουμε κάθε πλευρά ενός ισοπλεύρου τριγώνου, τότε το εμβαδόν του γίνεται ..... φορές μεγαλύτερο.

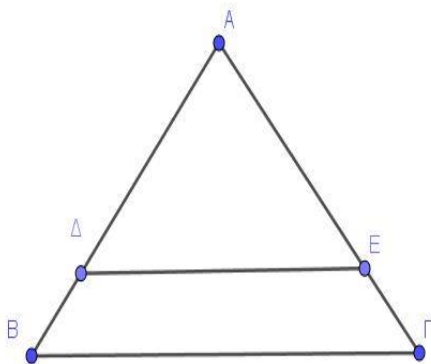
γ) Αν ένας ρόμβος έχει πλευρά 2 cm και ένας άλλος όμοιος του ρόμβος έχει πλευρά 3 cm, τότε ο δεύτερος ρόμβος έχει εμβαδόν ..... φορές μεγαλύτερο από το εμβαδόν του πρώτου ρόμβου.

1. Ένα ορθογώνιο είναι όμοιο με ένα άλλο ορθογώνιο με λόγο ομοιότητας  $\frac{3}{5}$ . Κάποιος ισχυρίζεται ότι το εμβαδόν του 1ου ορθογωνίου, είναι το 36% του εμβαδού του 2ου. Έχει δίκιο;

2. Αν κάθε πλευρά ενός ισοπλεύρου τριγώνου αυξηθεί κατά 20%, τότε να βρείτε πόσο % θα αυξηθεί το εμβαδόν του. (Επιλέξτε το σωστό ) Α) 40% Β) 44% Γ) 48%

3. Ένα ισόπλευρο τρίγωνο έχει πλευρά 4 cm. Να βρείτε την πλευρά ενός άλλου ισοπλεύρου τριγώνου που έχει εννεαπλάσιο εμβαδόν.

4.



Στην πλευρά ΑΒ του τριγώνου ΑΒΓ παίρνουμε σημείο Δ έτσι

$$\text{ώστε } AD = \frac{2}{5} AB \text{ και } DE \parallel B\Gamma$$

1. Δείξτε ότι τα τρίγωνα είναι όμοια

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

2. Βρέστε το εμβαδόν του τριγώνου ΑΒΓ αν το εμβαδόν του ΑΔΕ=40cm<sup>2</sup>

.....