

Μαθηματικά
σχήματα,
μεγαλύτερες
ιδέες!



Τι θα θυμηθούμε

Σχήματα, πλευρές,
γωνίες, αναλογία,
μิลμετρέ χαρτί.



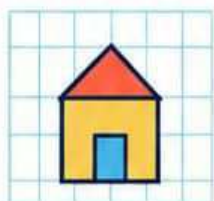
Στόχος

Να μεγαλώνω ή να
μικραίνω σχήματα σωστά
και να καταλαβαίνω
τι σημαίνει κλίμακα.

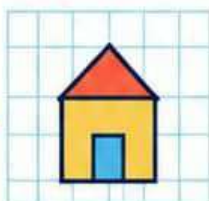
ΜΑΘΑΙΝΩ

Α. Μεταφέρω ένα σχήμα σε μιλμετρέ χαρτί

Κοιτάζω πόσα τετραγωνάκια πιάνει
κάθε πλευρά και σχεδιάζω το ίδιο σχήμα
στο χαρτί, τετραγωνάκι-τετραγωνάκι.



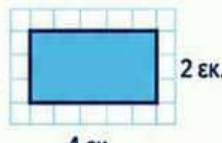
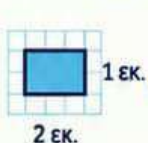
Αρχικό σχήμα



Αντίγραφο
στο μιλμετρέ χαρτί

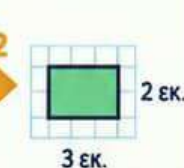
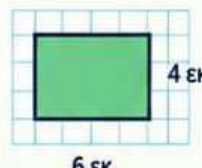
Β. Μεγεθύνω ένα σχήμα

Για να μεγαλώσω ένα σχήμα,
πολλαπλασιάζω όλες τις
διαστάσεις του με τον ίδιο αριθμό.
Έτσι το σχήμα μένει ίδιο
στο σχήμα του, αλλά
γίνεται μεγαλύτερο.



Γ. Μικραίνω ένα σχήμα

Για να μικρύνω ένα σχήμα,
διαίρω όλες τις διαστάσεις του
με τον ίδιο αριθμό. Το σχήμα
διατηρεί την αναλογία του.

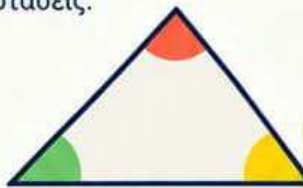


Δ. Τι μένει ίδιο;

Όταν μεγαλώνουμε ή μικραίνουμε σωστά ένα σχήμα,
οι γωνίες του και η μορφή του μένουν ίδιες.
Αλλάζουν μόνο οι διαστάσεις.



Ίδιο σχήμα
(μικρότερο)

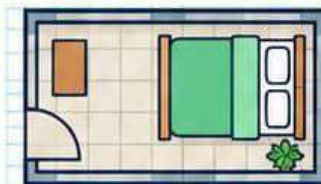


Ίδιο σχήμα
(μεγαλύτερο)

Οι γωνίες
μένουν ίδιες!

Ε. Κλίμακα

Κλίμακα είναι η σχέση ανάμεσα στο σχέδιο
και στην πραγματικότητα. Τη γράφουμε με μορφή λόγου,
π.χ. 1:2 ή 1:100.

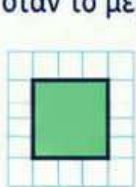


Κλίμακα 1:100

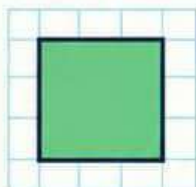
1 εκ. στο σχέδιο =
100 εκ. στην
πραγματικότητα.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ

1 Ένα τετράγωνο με πλευρά 2 εκ. γίνεται 4 εκ.
όταν το μεγεθύνω $\times 2$.

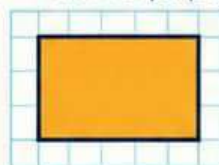


2 εκ.

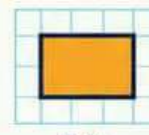


4 εκ.

2 Ένα ορθογώνιο 6 εκ. $\times$ 4 εκ. γίνεται 3 εκ. $\times$ 2 εκ.
όταν το μικραίνω στο μισό.

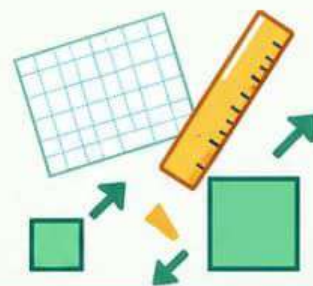


6 εκ.



3 εκ.

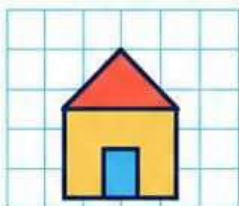
2 εκ.



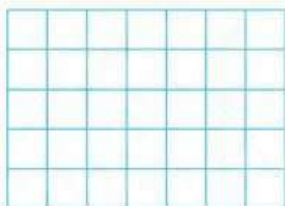
> ΕΞΑΣΚΟΥΜΑΙ <

1 Μεγέθυνση στο πλέγμα

Σχεδιάσε στο δεξί πλέγμα το ίδιο σπιτάκι σε διπλάσιο μέγεθος.



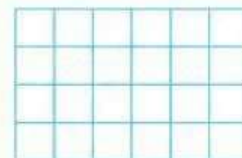
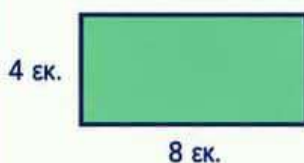
Αρχικό σχήμα



Στο διπλάσιο μέγεθος

2 Σμίκρυνση σχήματος

Το ορθογώνιο έχει διαστάσεις 8 εκ. × 4 εκ.
Σχεδιάσε το στο μισό.



Νέες διαστάσεις: ×

3 Τι μένει ίδιο;

Σημείωσε Σ ή Λ.

Σ

Λ

A. Όταν μεγεθύνω σωστά ένα σχήμα, οι γωνίες του μένουν ίδιες.

☐ Σ ☐ Λ

B. Όταν μικραίνω σωστά ένα σχήμα, αλλάζει το σχήμα του.

☐ Σ ☐ Λ

Γ. Στη μεγέθυνση και στη σμίκρυνση αλλάζουν οι διαστάσεις με την ίδια αναλογία.

☐ Σ ☐ Λ

4 Κλίμακα

Σε ένα σχέδιο με κλίμακα 1:100, ένα δωμάτιο έχει μήκος 4 εκ. και πλάτος 3 εκ.
Ποιες είναι οι πραγματικές του διαστάσεις;



Κλίμακα 1:100

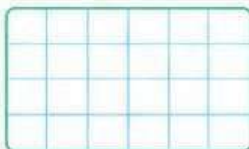
Μήκος:

Πλάτος:

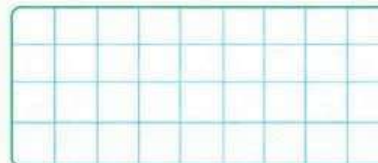
> ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ <



Σχεδιάσε ένα δικό σου απλό σχήμα στο μικρό πλαίσιο. Μετά ζωγράφισέ το πιο κάτω σε διπλάσιο μέγεθος. Χρησιμοποίησε πλέγμα ή μέτρησε προσεκτικά τις πλευρές.



Το σχήμα μου



Στο διπλάσιο μέγεθος



FUN FACT!

Οι χάρτες, τα αρχιτεκτονικά σχέδια και τα μοντέλα χρησιμοποιούν κλίμακα. Έτσι μπορούμε να δείχνουμε μεγάλα πράγματα σε μικρό χώρο!



ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΣΤΗΝ ΤΑΞΗ

Πού συναντάς μεγεθύνσεις ή σμικρύνσεις στην καθημερινή ζωή; Σκέψου χάρτες, φωτογραφίες, σχέδια ή οθόνες.



ΘΥΜΑΜΑΙ...

Μεγέθυνση και σμίκρυνση σημαίνει ίδια μορφή, νέες διαστάσεις.
Με λίγη προσοχή τα καταφέρνω!