

 Διερεύνηση

1. Πώς μπορούμε να κάνουμε μεγέθυνση

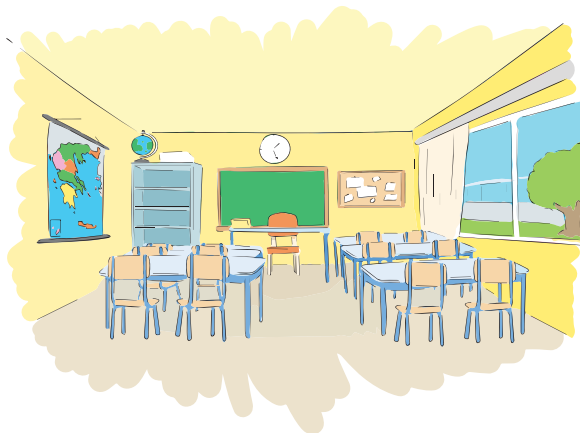


Ένας αρχιτέκτονας έφτιαξε το διπλανό σχέδιο ενός διαμερίσματος σε κλίμακα $\frac{1}{100}$ ή 1:100.

 Συζητάμε:

- α. τι είναι η κλίμακα,
- β. πώς μπορούμε να υπολογίσουμε τις πραγματικές διαστάσεις του διαμερίσματος με βάση το σχέδιο του αρχιτέκτονα.

2. Πώς μπορούμε να κάνουμε σμίκρυνση



Οι μαθητές της Ε΄ τάξης μέτρησαν τις διαστάσεις του δαπέδου της αίθουσάς τους και βρήκαν ότι έχει μήκος 6 μ. και πλάτος 5 μ.

Σχεδιάζουμε το δάπεδο της αίθουσας με βάση τις πραγματικές διαστάσεις της:

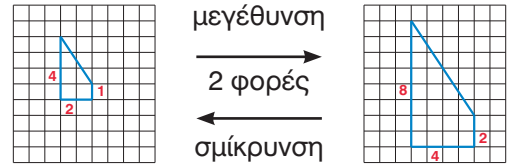
- α. σε κλίμακα $\frac{1}{100}$ ή 1:100,
- β. σε κλίμακα $\frac{1}{50}$ ή 1:50.

Βασικές μαθηματικές έννοιες και διεργασίες

- Για να μεγεθύνουμε ένα σχέδιο ή μια εικόνα, **πολλαπλασιάζουμε** κάθε απόσταση μεταξύ δύο σημείων του σχεδίου ή της εικόνας με τον ίδιο αριθμό.
- Για να σμικρύνουμε ένα σχέδιο ή μια εικόνα, **διαιρούμε** κάθε απόσταση μεταξύ δύο σημείων του σχεδίου ή της εικόνας με τον ίδιο αριθμό.

Η **κλίμακα** ενός σχεδίου ή μιας εικόνας εκφράζει τη σχέση ανάμεσα στην απόσταση δύο σημείων του τελικού σχεδίου ή της τελικής εικόνας και στην αντίστοιχη απόσταση στο αρχικό σχέδιο ή στην αρχική εικόνα.

Παραδείγματα

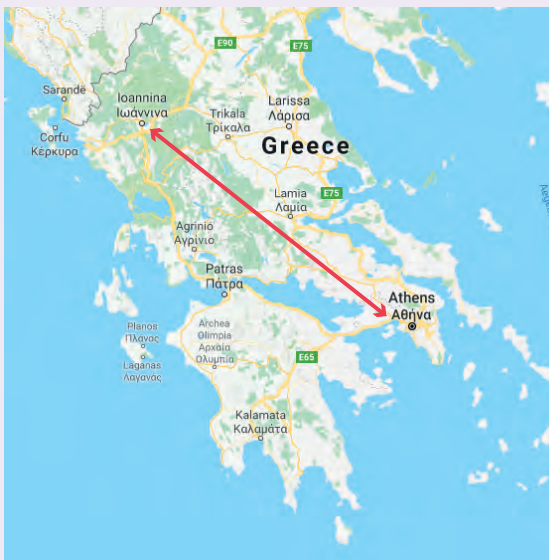


Κλίμακα $\frac{1}{2}$ ή 1:2 σημαίνει ότι 1 εκ. στο τελικό σχέδιο αντιστοιχεί σε 2 εκ. του αρχικού.

Κλίμακα $\frac{2}{1}$ ή 2:1 σημαίνει ότι 2 εκ. στο τελικό σχέδιο αντιστοιχούν σε 1 εκ. του αρχικού.



Εφαρμογή



Τα Ιωάννινα απέχουν από την Αθήνα 313 χμ. σε ευθεία γραμμή. Να βρεις πόσα εκ. είναι η απόστασή τους σε έναν χάρτη κλίμακας 1:3.130.000.

Κλίμακα 1 : 3.130.000 σημαίνει ότι 1 εκ. στον χάρτη αντιστοιχεί σε 3.130.000 εκ., δηλαδή ο χάρτης δείχνει την απόσταση 3.130.000 φορές μικρότερη. Η πραγματική απόσταση των Ιωαννίνων από την Αθήνα είναι 313 χμ. = 313.000 μ. = 31.300.000 εκ. Επομένως στον χάρτη η απόσταση είναι $31.300.000 \text{ εκ.} : 3.130.000 = 10 \text{ εκ.}$



Αναστοχασμός

1. Κυκλώνουμε τις περιπτώσεις στις οποίες γίνεται μεγέθυνση:
 - α. στο μικροσκόπιο β. στο τηλεσκόπιο
2. Ο Νίκος υποστηρίζει ότι η κλίμακα είναι το πηλίκο της απόστασης στο σχέδιο προς την πραγματική απόσταση. Έχει δίκιο; Ναι ή όχι και γιατί;
3. Η Δανάη υποστηρίζει ότι, αν το μήκος που μετρήθηκε στην επιφάνεια της γης είναι 900 μ., τότε σε χάρτη κλίμακας 1 : 90.000 αντιστοιχεί σε 1 εκ. Έχει δίκιο; Ναι ή όχι και γιατί;