

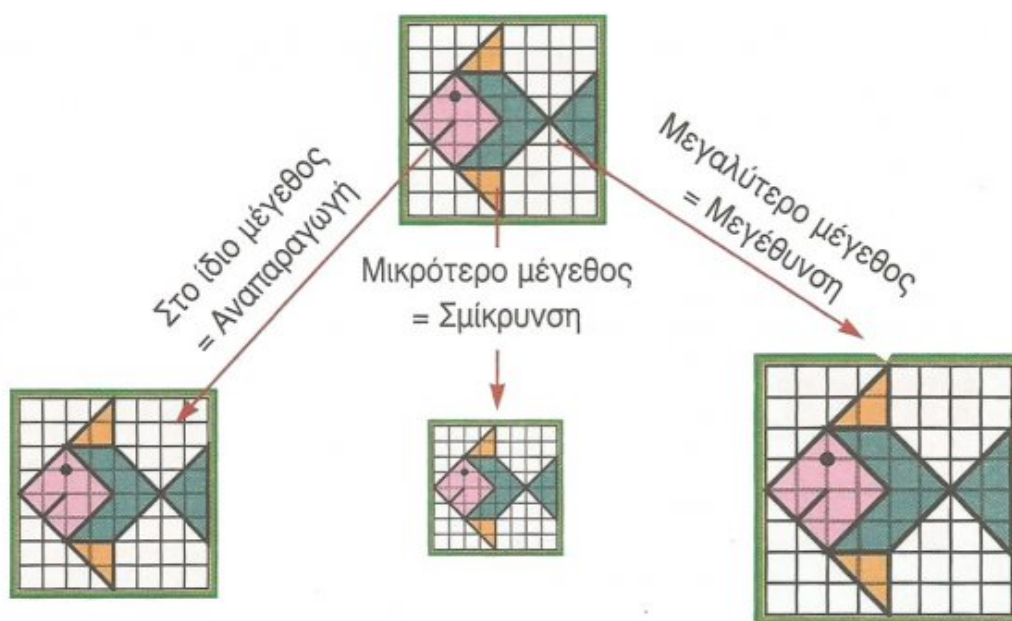
## 07.36 Μετρώ και σχεδιάζω σε κλίμακες

### Τι είναι η σμίκρυνση και τι η μεγέθυνση ;

Αν θέλουμε να ξανασχεδιάσουμε μια εικόνα, έναν χάρτη και γενικά ένα σχέδιο μπορούμε να το κάνουμε :

- Στο ίδιο ακριβώς μέγεθος (αναπαραγωγή).
- Σε μικρότερο μέγεθος (σμίκρυνση)
- Σε μεγαλύτερο μέγεθος (μεγέθυνση)

Σε κάθε περίπτωση θα πρέπει κατ' αρχήν να χωρίσουμε την επιφάνεια του σχεδίου σε ίσα τετράγωνα.



Αν θέλουμε να κάνουμε αναπαραγωγή, να φτιάξουμε δηλαδή το σχέδιο στο ίδιο μέγεθος, θα πρέπει να χωρίσουμε στο χαρτί μας τετράγωνα ίδιου μεγέθους.

Αν θέλουμε να κάνουμε σμίκρυνση, να φτιάξουμε δηλαδή το σχέδιο σε μικρότερο μέγεθος, , θα πρέπει να χωρίσουμε στο χαρτί μας τετράγωνα μικρότερου μεγέθους.

Αν θέλουμε να κάνουμε μεγέθυνση, να φτιάξουμε δηλαδή το σχέδιο σε μεγαλύτερο μέγεθος, , θα πρέπει να χωρίσουμε στο χαρτί μας τετράγωνα μεγαλύτερου μεγέθους.

Στη **σμίκρυνση** **διαιρούμε τις αρχικές διαστάσεις** με τον αριθμό που δείχνει πόσες φορές μικρότερο θέλουμε να φτιάξουμε το σχέδιο, ενώ **στη μεγέθυνση** **πολλαπλασιάζουμε τις αρχικές διαστάσεις** με τον αριθμό που δείχνει πόσες φορές μεγαλύτερο θέλουμε να φτιάξουμε το σχέδιο.

Για να σχεδιάσουμε ένα σχέδιο ή να το ξαναφτιάξουμε σε σμίκρυνση ή σε μεγέθυνση, χρησιμοποιούμε την κλίμακα.

**Κλίμακα** είναι το κλάσμα (ο λόγος) μιας απόστασης στη σμίκρυνση ή στη μεγέθυνση προς το μέγεθος της πραγματικής απόστασης, μετρημένες και οι δύο με την ίδια μονάδα μέτρησης.

Η κλίμακα γράφεται με τη μορφή διαίρεσης : π.χ.  $1 : 100$  ή  $1 : 0,5$  Στην πρώτη περίπτωση εννοούμε ότι ένα εκατοστό του σχεδίου ισοδυναμεί με 100 εκατοστά στην πραγματικότητα (Σμίκρυνση). Στη δεύτερη περίπτωση εννοούμε ότι ένα εκατοστό του σχεδίου ισοδυναμεί με μισό εκατοστό στην πραγματικότητα (Μεγέθυνση).

### **ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ**



Βλέπουμε δίπλα το σχέδιο ενός γηπέδου

ποδοσφαίρου με διαστάσεις 6 και 11 εκατοστά. Αν το σχέδιο κατασκευάστηκε με κλίμακα  $1 : 1000$ , ποιες είναι οι πραγματικές διαστάσεις του;

Η κλίμακα  $1 : 1000$  σημαίνει ότι ένα εκατοστό του σχεδίου ισοδυναμεί με 1000 εκατοστά στην πραγματικότητα. Άρα :

Τα 6 εκατοστά του σχεδίου, στην πραγματικότητα είναι  $6 * 1.000 = 6.000$  εκ. = 60 μ.

Τα 11 εκατοστά του σχεδίου στην πραγματικότητα είναι  $11 * 1.000 = 11.000$  εκ. = 110 μ.

**ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ :**

- Αν θέλουμε να **κάνουμε σμίκρυνση** σε ένα γεωμετρικό σχήμα ή μια εικόνα που βρίσκεται μέσα σε πλέγμα πλευράς 1 εκ., **χρησιμοποιούμε ένα πλέγμα με τετράγωνα πλευράς μικρότερης του 1 εκ.**
- Η **κλίμακα μας δείχνει πόσες φορές μικρότερο** είναι το μέγεθος ενός σχήματος ή μιας εικόνας **από το πραγματικό**. 1:1.000.000 σημαίνει πως στην πραγματικότητα το μέγεθος του σχήματος είναι 1.000.000 φορές μεγαλύτερο, δηλαδή έχουμε κάνει σμίκρυνση 1.000.000 φορές.

Π.χ. δύο πόλεις, που σε χάρτη κλίμακας 1 /1.000.000 απέχουν 10 εκ. η μία από την άλλη, στην πραγματικότητα απέχουν:  $10 \text{ εκ.} \times 1.000.000 = 10.000.000 \text{ εκ.}$  ή 100.000 μ. ή 100 χμ.