

# Η θέση μας στη ΓΗ

- Τα σημεία πάνω στη γη προσδιορίζονται με τις έννοιες:

«απόσταση»

το σημείο A απέχει από ένα άλλο σημείο B

«διεύθυνση»

Το σημείο A βρίσκεται ανατολικά του B



# Η Θέση μας στη ΓΗ

- Ένα σύστημα νοητών καμπύλων γραμμών που διατρέχουν την επιφάνεια της Γης.
- Αρχή του συστήματος αποτελεί η τομή δύο καμπύλων γραμμών αναφοράς κάθετων μεταξύ τους:
  - Ο Ισημερινός κύκλος ο οποίος είναι κάθετος στον άξονα της Γης, βρίσκεται σε ίση απόσταση από τους πόλους και
  - Ο Πρώτος Μεσημβρινός ή του Greenwich, ένας κύκλος που περνά από το Βόρειο και Νότιο Πόλο.



# Η θέση μας στη ΓΗ

- **Παράλληλοι:**
  - οι κύκλοι που χαράσσονται παράλληλα στον Ισημερινό
  - διακρίνονται σε βόρειους και νότιους
  - **Γεωγραφικό πλάτος ( $\varphi$ ):**
    - η γωνιακή απόσταση από τον Ισημερινό ( $0^\circ$ )
    - λαμβάνει τιμές από  $0^\circ - 90^\circ$  (πόλοι)



# Η θέση μας στη ΓΗ

- Μεσημβρινοί:
  - διακρίνονται σε ανατολικούς και δυτικούς
  - Γεωγραφικό μήκος ( $\lambda$ ):
    - η γωνιακή απόσταση από τον Πρώτο Μεσημβρινό
    - λαμβάνει τιμές  $0^\circ - 180^\circ$  δυτικά η ανατολικά

# Θυμηθείτε

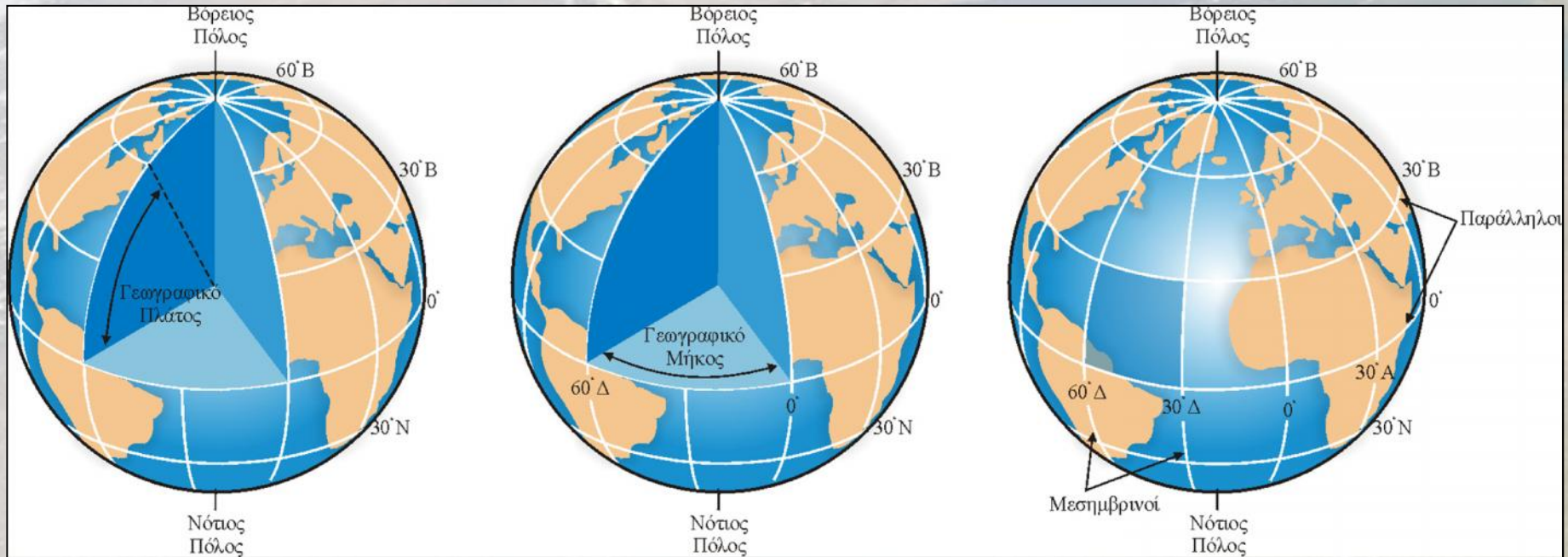
- 1 μοίρα ( $^{\circ}$ ) =  $1 / 360^{\text{th}}$  του κύκλου  
ή ένας κύκλος διαιρείται σε  $360^{\circ}$
- 1 πρώτο λεπτό ( $'$ ) =  $1 / 60^{\text{th}}$  της μοίρα  
ή 1 μοίρα διαιρείται σε  $60'$
- 1 δεύτερο λεπτό ( $''$ ) =  $1 / 60^{\text{th}}$  του πρώτου λεπτού  
ή  $1'$  διαιρείται σε  $60''$

# Γεωγραφικό στίγμα

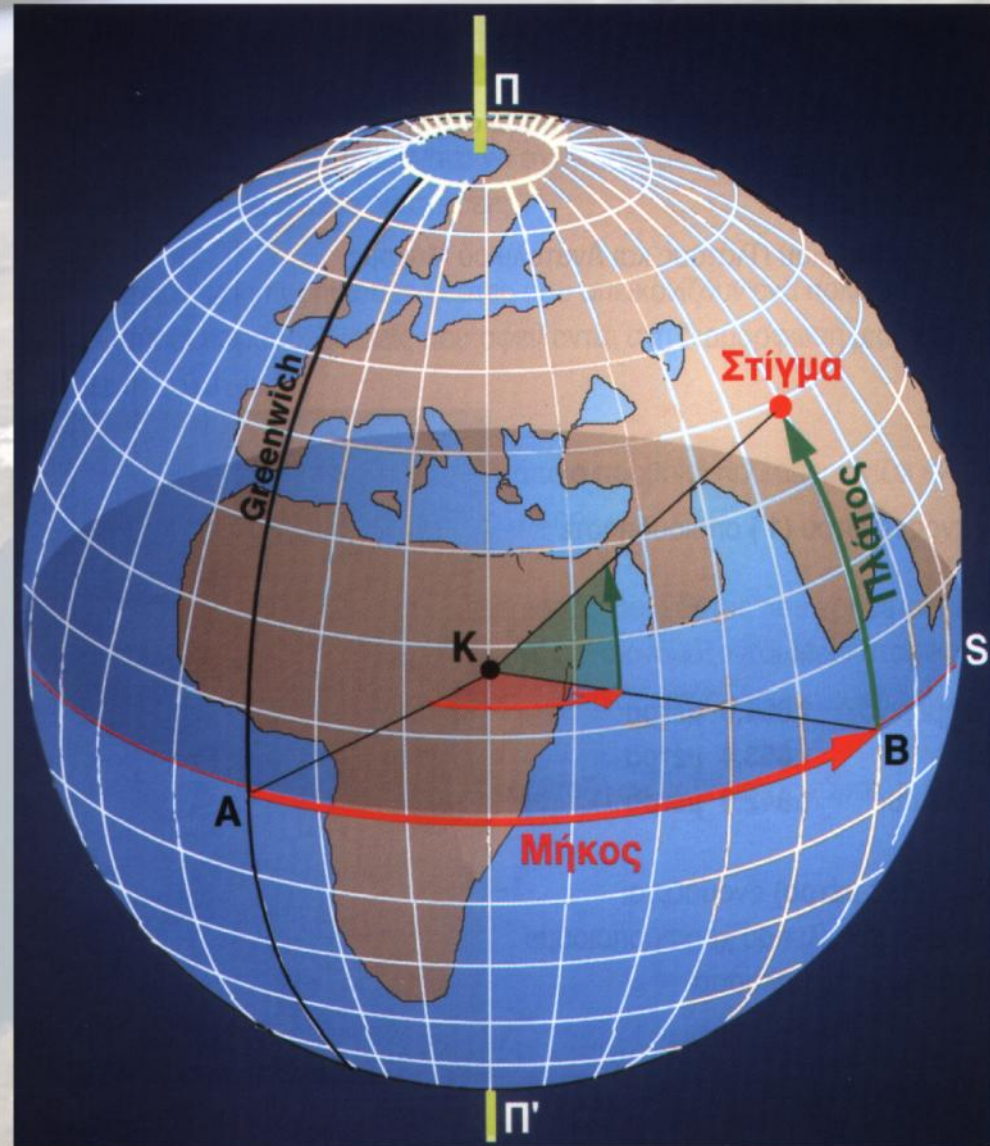
- Ο προσδιορισμός ενός σημείου πάνω στη γη με το Γεωγραφικό Πλάτος και το Γεωγραφικό Μήκος ονομάζεται Γεωγραφικό Στίγμα
- Τα Στίγματα στην Ελλάδα είναι Βόρειου Πλάτους και Ανατολικού Μήκους



# Γεωγραφικές συντεταγμένες



- Η **Ελλάδα** βρίσκεται ανάμεσα
- στον  $34^{\circ}$  και τον  $42^{\circ}$  παράλληλο (βόρειο πλάτος) και
- στον  $19^{\circ}$  και  $29^{\circ}$  μεσημβρινό (ανατολικό μήκος)





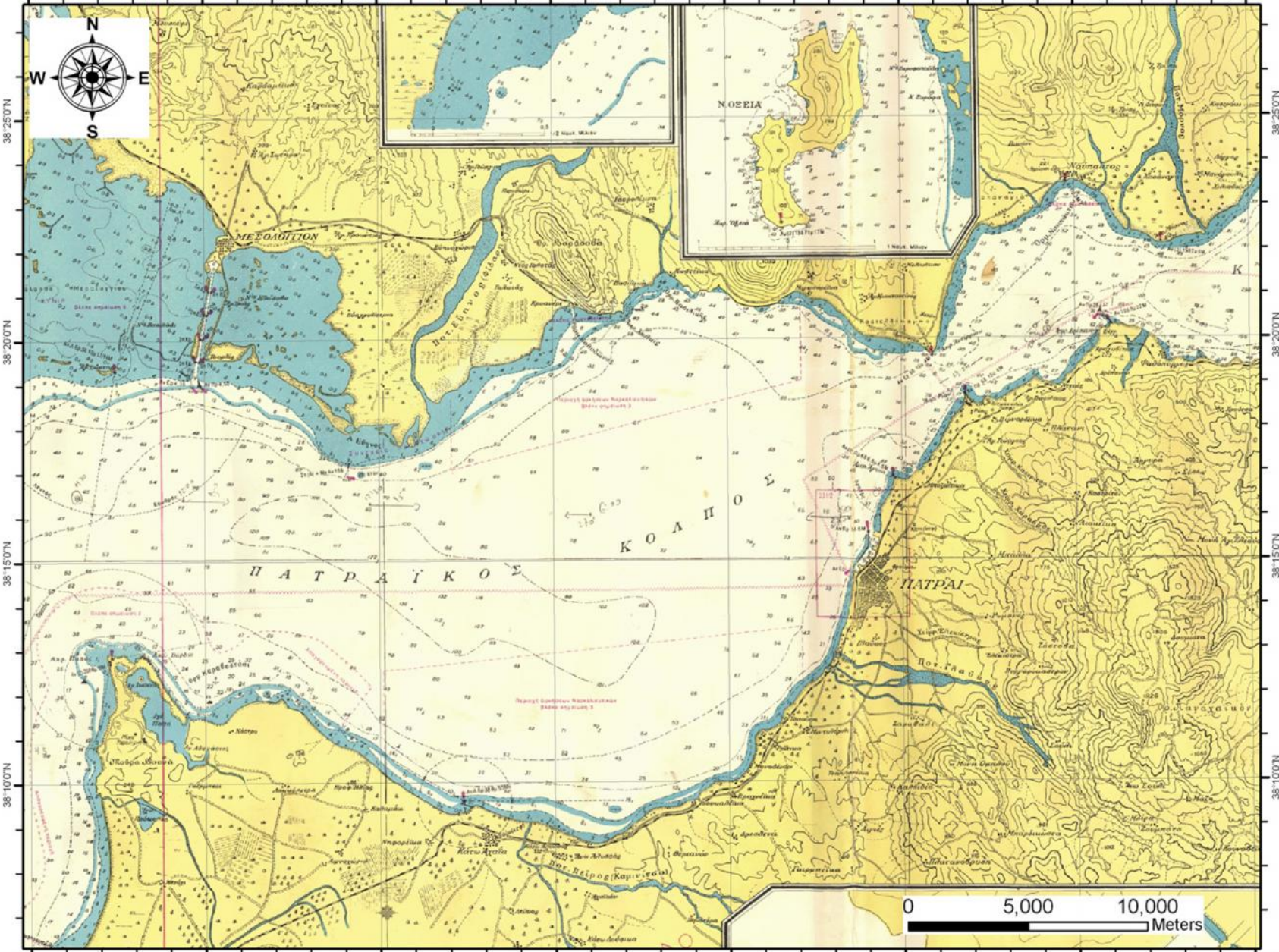
# Από τη σφαίρα...στο χαρτί

Η μετατροπή της σφαιρικής τρισδιάστατης επιφάνειας της Γης σε ένα δισδιάστατο χάρτη γίνεται αν προβάλλουμε τη σφαίρα (το ελλειψοειδές) σε μία από τις παρακάτω δισδιάστατες επιφάνειες:

επίπεδη επιφάνεια → Αζιμουθιακές προβολές  
κυλινδρική επιφάνεια → Κυλινδρικές προβολές  
κωνική επιφάνεια → Κωνικές προβολές



21°20'E 21°25'E 21°30'E 21°35'E 21°40'E 21°45'E 21°50'E 21°55'E



21°20'E 21°25'E 21°30'E 21°35'E 21°40'E 21°45'E 21°50'E 21°55'E

A satellite view of the Earth showing the UTM projection grid. The grid consists of 60 vertical zones, each 6 degrees wide. The text is overlaid on the image.

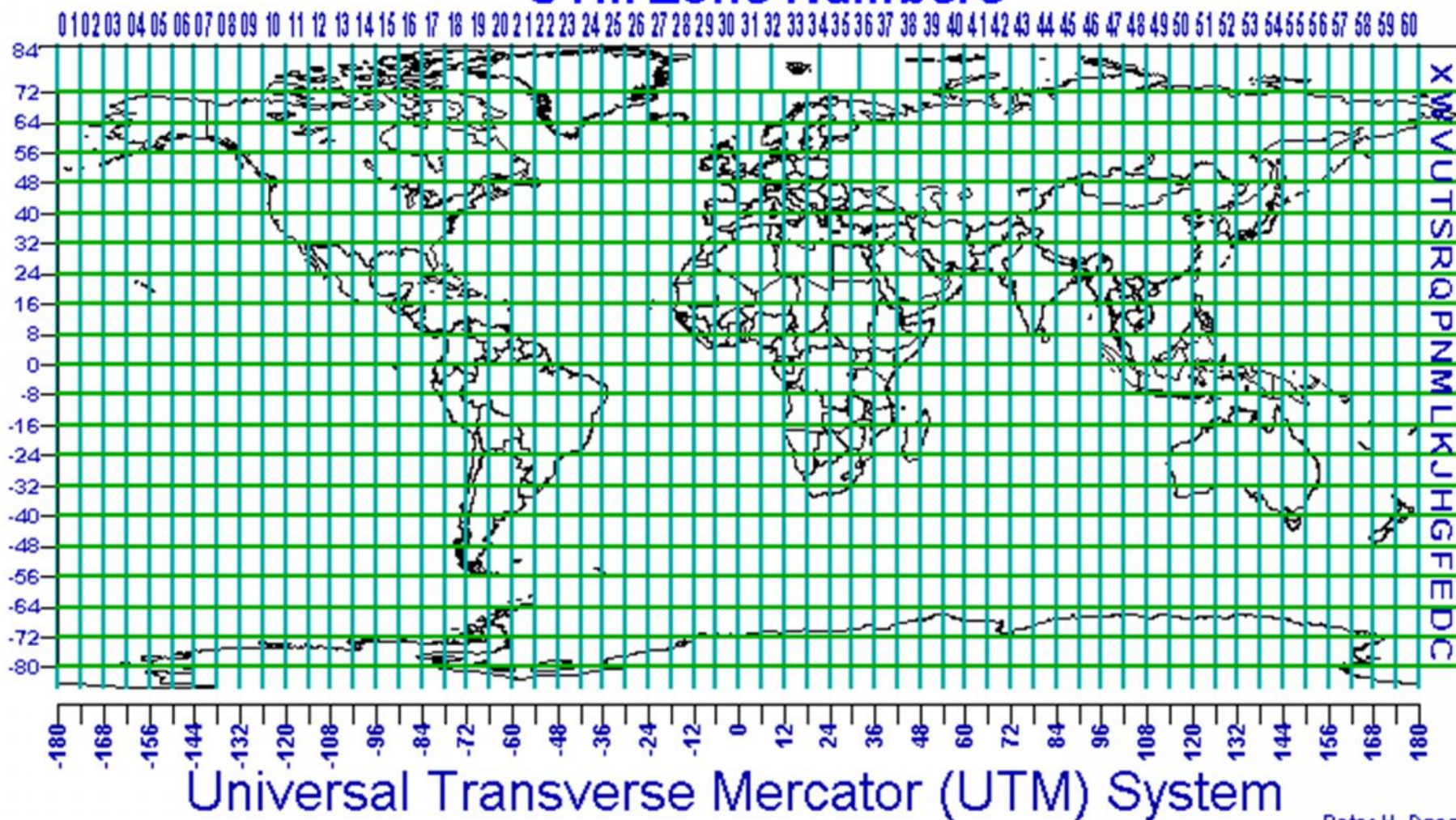
# Σύστημα Προβολής UTM

## Universal Transverse Mercator

### Εγκάρσια Μερκατορική των 6 μοιρών

- βασίζεται σε **επάλληλες** προβολές 60 **κατακόρυφων ζωνών** της γήινης επιφάνειας, πλάτους 6 μοιρών η κάθε μία, πάνω σε ένα επίπεδο.
- Οι ζώνες αυτές είναι αριθμημένες από το 1 έως 60.
- Κάθε μία από τις ζώνες αυτές έχει **έναν κεντρικό μεσημβρινό**, ο οποίος αναπαρίσταται στο χάρτη ως ευθεία. Οι υπόλοιποι μεσημβρινοί είναι καμπύλες (μεταβλητής καμπυλότητας) που συγκλίνουν προς τους πόλους.

## UTM Zone Numbers



UTM Zone Designators

Peter H. Dana 9/7/94

- Η Ελλάδα καλύπτει τις ζώνες 34 και 35

# Χάρτες

- Μια αναπαράσταση συνήθως σε δύο διαστάσεις όλης ή μέρους της επιφάνειας της γης (ή μιας οποιαδήποτε περιοχής) η οποία παρουσιάζει ένα σύνολο στοιχείων που σχετίζονται μεταξύ τους στο χώρο

Τύποι χαρτών:

- Τοπογραφικοί (Γ.Υ.Σ.)
- Υδρογραφικούς (Υ.Υ.Ν.)
- Γεωλογικούς (Ι.Γ.Μ.Ε.)



# Περί χαρτών

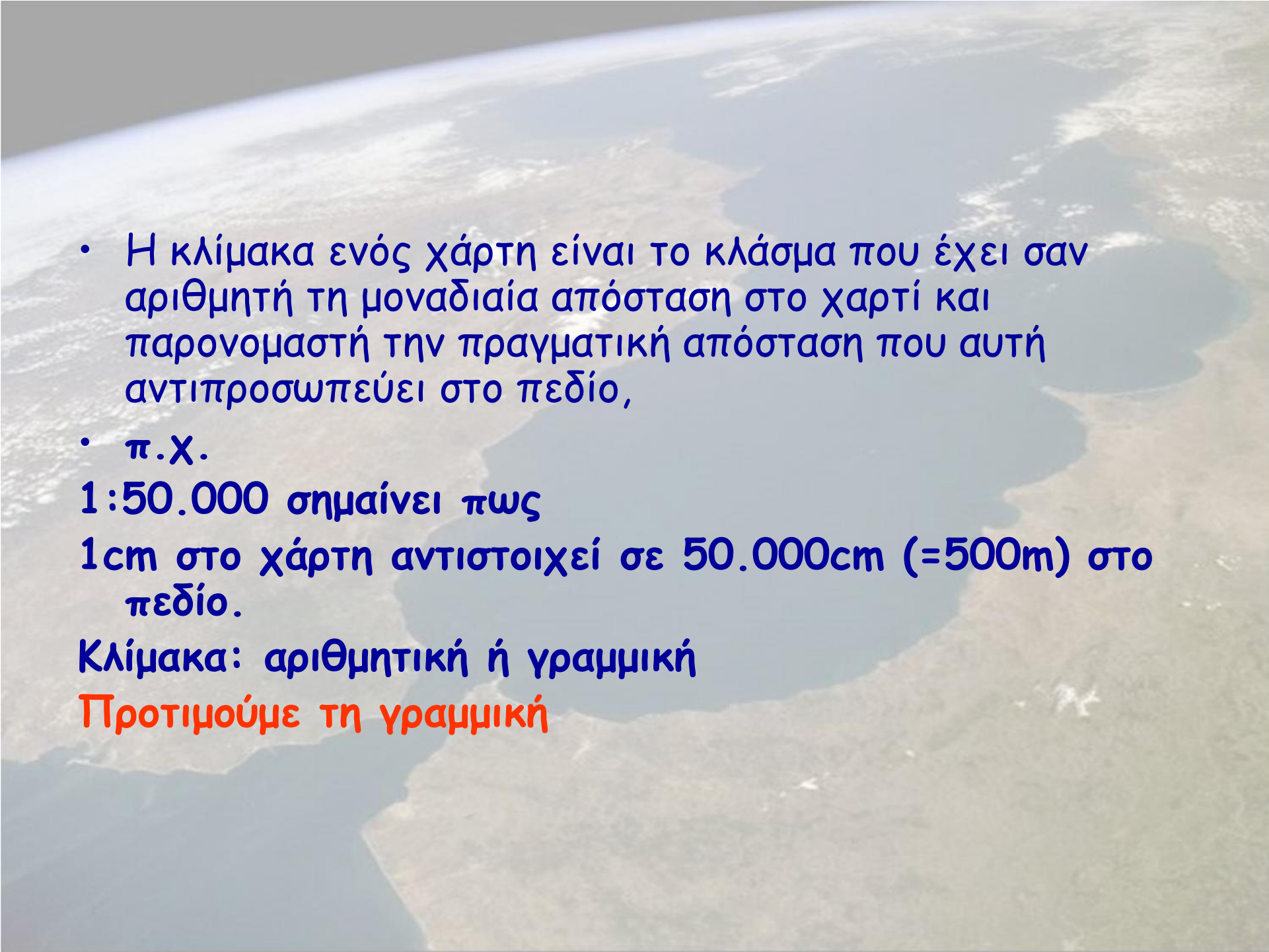
- Ονομασία της περιοχής
- η μονάδα μέτρησης των υψών και των βαθών (ισοϋψείς και ισοβαθείς)
- Βορράς
- Υπόμνημα
- Σύστημα συντεταγμένων
- Κλίμακα

*(κλίμακα είναι η αναλογική σχέση των διαστάσεων ενός αντικειμένου μεταξύ του χάρτη και του πραγματικού κόσμου, πχ κλίμακα χάρτη 1:100 σημαίνει ότι 100 cm - 1 m στην πραγματικότητα αντιστοιχούν με 1 cm στο χάρτη)*

## ➤ Η Κλίμακα Μήκους και η Κλίμακα Πλάτους

*(στις δύο ακραίες οριζόντιες πλευρές (επάνω και κάτω) αναγράφονται τα μήκη, ενώ στις δύο ακραίες κατακόρυφες πλευρές (δεξιά και αριστερά) αναγράφονται τα πλάτη)*



- 
- Η κλίμακα ενός χάρτη είναι το κλάσμα που έχει σαν αριθμητή τη μοναδιαία απόσταση στο χαρτί και παρονομαστή την πραγματική απόσταση που αυτή αντιπροσωπεύει στο πεδίο,
  - π.χ.  
1:50.000 σημαίνει πως  
1cm στο χάρτη αντιστοιχεί σε 50.000cm (=500m) στο πεδίο.  
Κλίμακα: αριθμητική ή γραμμική  
**Προτιμούμε τη γραμμική**