

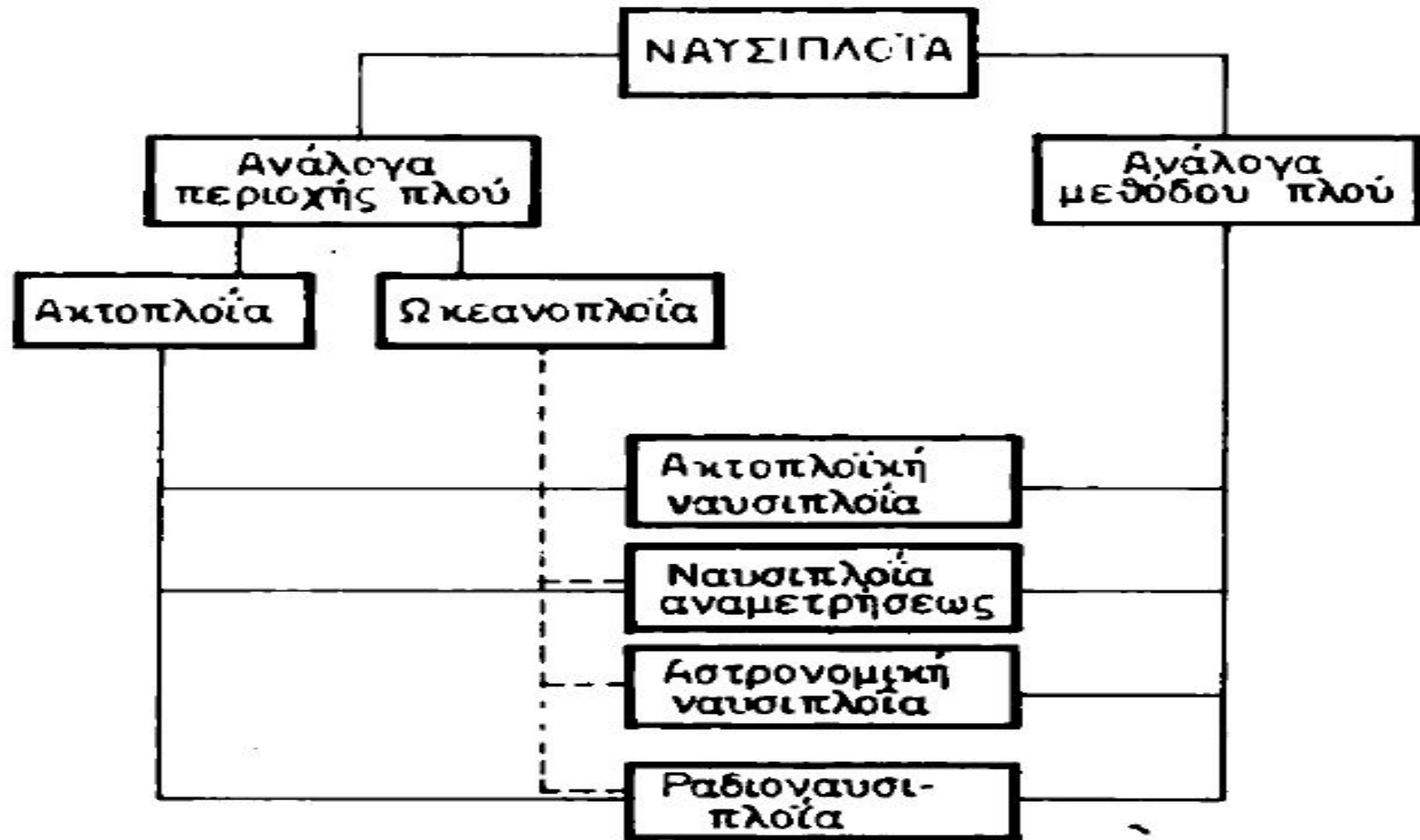
ΒΑΣΙΚΟΙ ΟΡΙΣΜΟΙ

Ναυσιπλοΐα. (navigation)

Είναι το σύνολο των διαδικασιών που εφαρμόζονται, για να καθοδηγηθεί - κατευθυνθεί το πλοίο με ασφάλεια και στο συντομότερο χρονικό διάστημα

- από ένα λιμάνι σε άλλο,
- ή από ένα σημείο του πλανήτη μας σε άλλο σημείο'.

Η ναυσιπλοΐα διακρίνεται ως εξής



Με βάση την περιοχή πλου έχουμε:

Την **ακτοπλοΐα** (coastal sailing or coasting) ή αλλιώς τη **ναυσιπλοΐα εν όψει ακτών**.

Κατά την ακτοπλοΐα και όταν η ορατότητα είναι καλή, οι ακτές και τα καταφανή σημεία είναι ορατά από τη γέφυρα του πλοίου και μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την εφαρμογή μεθόδων κατευθύνσεως του πλοίου.

- Όταν το πλοίο πλέει μέσα σε διαύλους και επικίνδυνα νερά κοντά στις ακτές ο πλους χαρακτηρίζεται ως **πλοηγία** (piloting or pilotage),
- ενώ μέσα σε πλωτούς ποταμούς και λίμνες χαρακτηρίζεται ως **ποταμοπλοΐα** (inland navigation).

Την **ωκεανοπλοΐα** (ocean sailing) κατά την οποία το πλοίο πλέει μακριά από τις ακτές.

Κατ' αυτή, το πλοίο κατευθύνεται με μεθόδους που βασίζονται στα ουράνια σώματα.

Λόγω ειδικών συνθηκών πλου σε περιοχές κοντά στους πόλους έχει διαμορφωθεί η **πολική ναυσιπλοΐα** (polar navigation).

Με βάση τις μεθόδους πλου έχουμε:

Τη **ναυσιπλοΐα αναμετρήσεως** (dead reckoning navigation).

- Χρησιμοποιούνται αποκλειστικά τα στοιχεία της πορείας, της ταχύτητας και του χρόνου ταξιδιού του πλοίου.
- Η αναμέτρηση χρησιμοποιείται στην **ακτοπλοΐα** και την **ωκεανοπλοΐα**.

Την **ακτοπλοϊκή ναυσιπλοΐα** (coast navigation).

- Είναι η μέθοδος πλου κατά την οποία χρησιμοποιούνται οι ακτές που φαίνονται (ενόψη ακτές).

Την *αστρονομική ναυσιπλοΐα* (celestial navigation).

- Κατ' αυτήν χρησιμοποιούνται στοιχεία ορατών ουρανίων σωμάτων.

Όταν τα ηλεκτρονικά όργανα ναυσιπλοΐας άρχισαν να χρησιμοποιούνται σε μεγάλη κλίμακα στα πλοία.

Δημιουργήθηκε ένας ξεχωριστός κλάδος ναυσιπλοΐας, η **ηλεκτρονική ναυσιπλοΐα ή ραδιοναυσιπλοΐα** (radio or electronic navigation).

Ανάλογα με τα ηλεκτρονικά όργανα και τα συστήματα που χρησιμοποιεί, η ραδιοναυσιπλοΐα υποδιαιρείται σε:

- *Ραδιογωνιομετρική ναυσιπλοΐα*, με βάση τη συσκευή ραδιογωνιομέτρου.
- *Ναυσιπλοΐα radar*, με βάση την ομώνυμη συσκευή.

- **Υπερβολική ναυσιπλοΐα**, με βάση τα συστήματα υπερβολικής ναυσιπλοΐας (Loran, decca, omega).
- **Δορυφορική ναυσιπλοΐα** (satellite navigation), με βάση τους τεχνητούς δορυφόρους.

- **Ναυσιπλοΐα αδράνειας** (inertial navigation), με βάση σύστημα που στηρίζεται στην αρχή της αδράνειας,
- **Ναυσιπλοΐα Doppler**, με βάση το ομώνυμο σύστημα
- **Ναυσιπλοΐα σωσιβίων λέμβων** (life boat navigation), η οποία αναφέρεται στις μεθόδους που χρησιμοποιούνται από τους ναυαγούς.

Προβλήματα ναυσιπλοΐας.

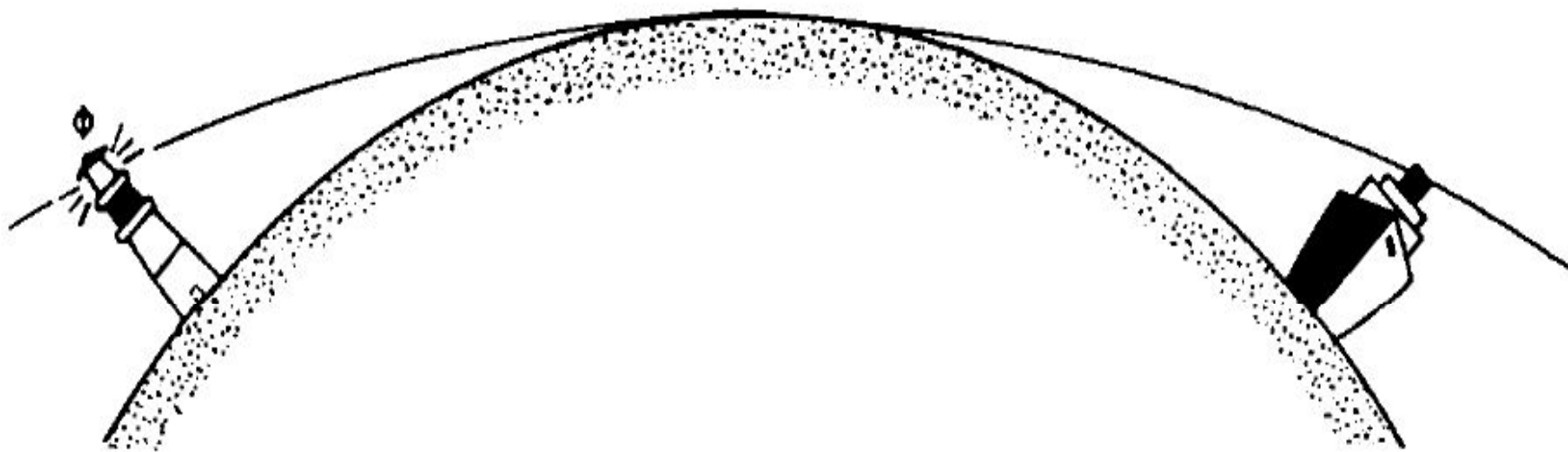
Κατά το ταξίδι απασχολούν το ναυτιλλόμενο τα εξής προβλήματα:

- κατευθύνσεως, δηλαδή, καθορισμού, χαράξεως και τηρήσεως της πορείας του πλοίου,
- υπολογισμού και υποτυπώσεως του στίγματος/θέσεως του πλοίου
- προσδιορισμού, κατά τη διάρκεια του πλου, των στοιχείων αποστάσεως, ταχύτητας και χρόνου.

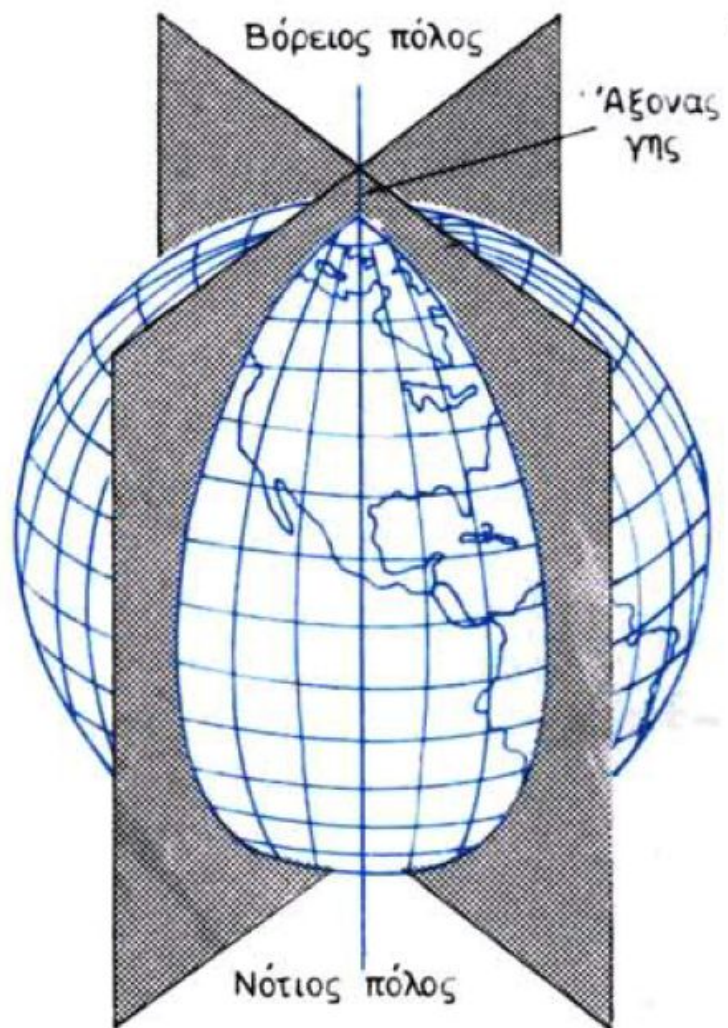
Ορισμοί στη γη.

- Η γη είναι σώμα με σχήμα ελλειψοειδές ή σφαιροειδές λόγω της περιστροφής της
- Για πολλούς σκοπούς, που εξυπηρετούν τη ναυσιπλοΐα, η γη μπορεί να θεωρηθεί σα σφαίρα, χωρίς αυτό να προκαλεί υπολογίσιμα σφάλματα.

- Η γη είναι ένα περίπου **σφαιρικό** και **μεμομωμένο σώμα** στο διάστημα.
- Η πλήρη περιστροφή της αυτή είναι συνεχής με την ίδια ταχύτητα, από τη δύση προς την ανατολή, και συμπληρώνεται σε 24 ώρες.



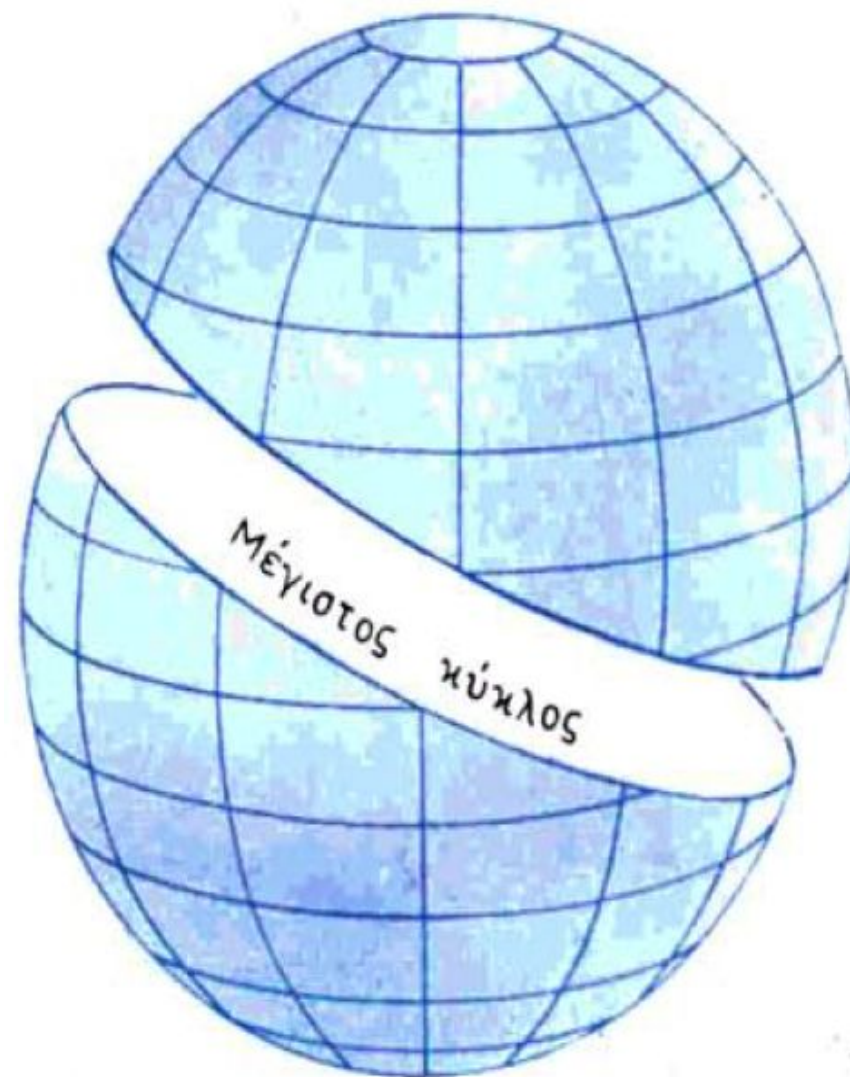
Σχ. 1.2α.
Φαινόμενο το οποίο αποδεικνύει τη σφαιρικότητα της γης.



Σχ. 1.2β.

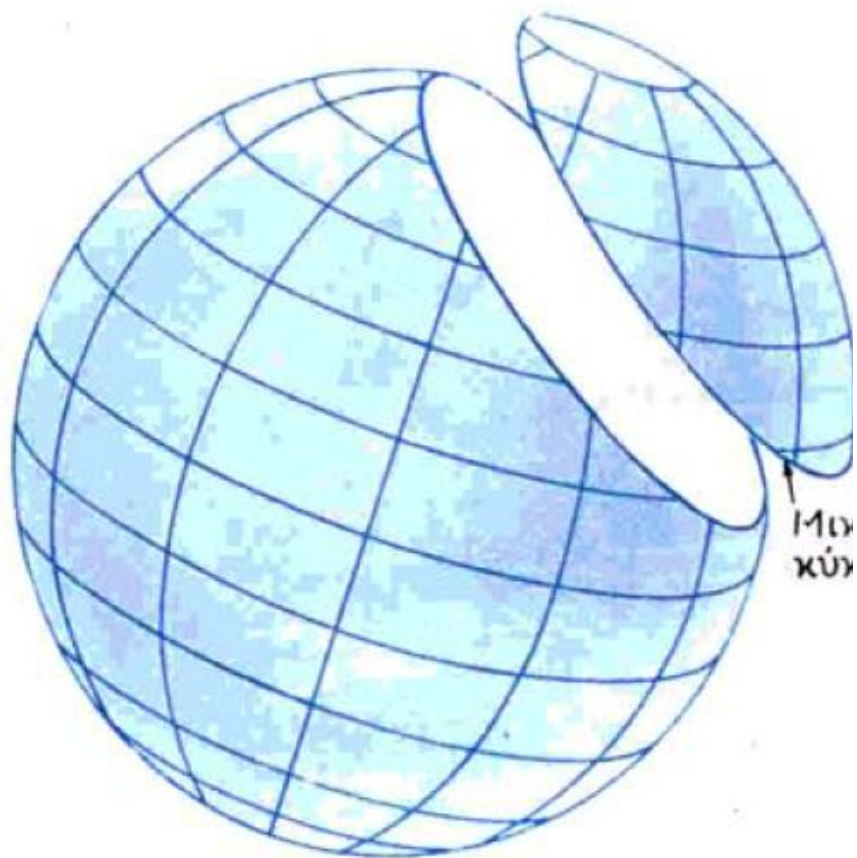
Άξονας και πόλοι της γης, επίπεδα μεσημ

ζ/ΚΟΣ



Σχ. 1.2γ.

Μέγιστος κύκλος πάνω στη γη.



Σχ. 1.26.
Μικρός κύκλος πάνω στη γη

ΛΑΜΠΑΔΑΣ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ ΜΗΧ/ΓΟΣ ΜΗΧ,



Σχ. 1.2ε.
Μέγιστος κύκλος – ισημερινός.

Ο μέγιστος κύκλος, που το επίπεδό του είναι κάθετο προς τον άξονα της γης, ονομάζεται

- **ισημερινός** της γης

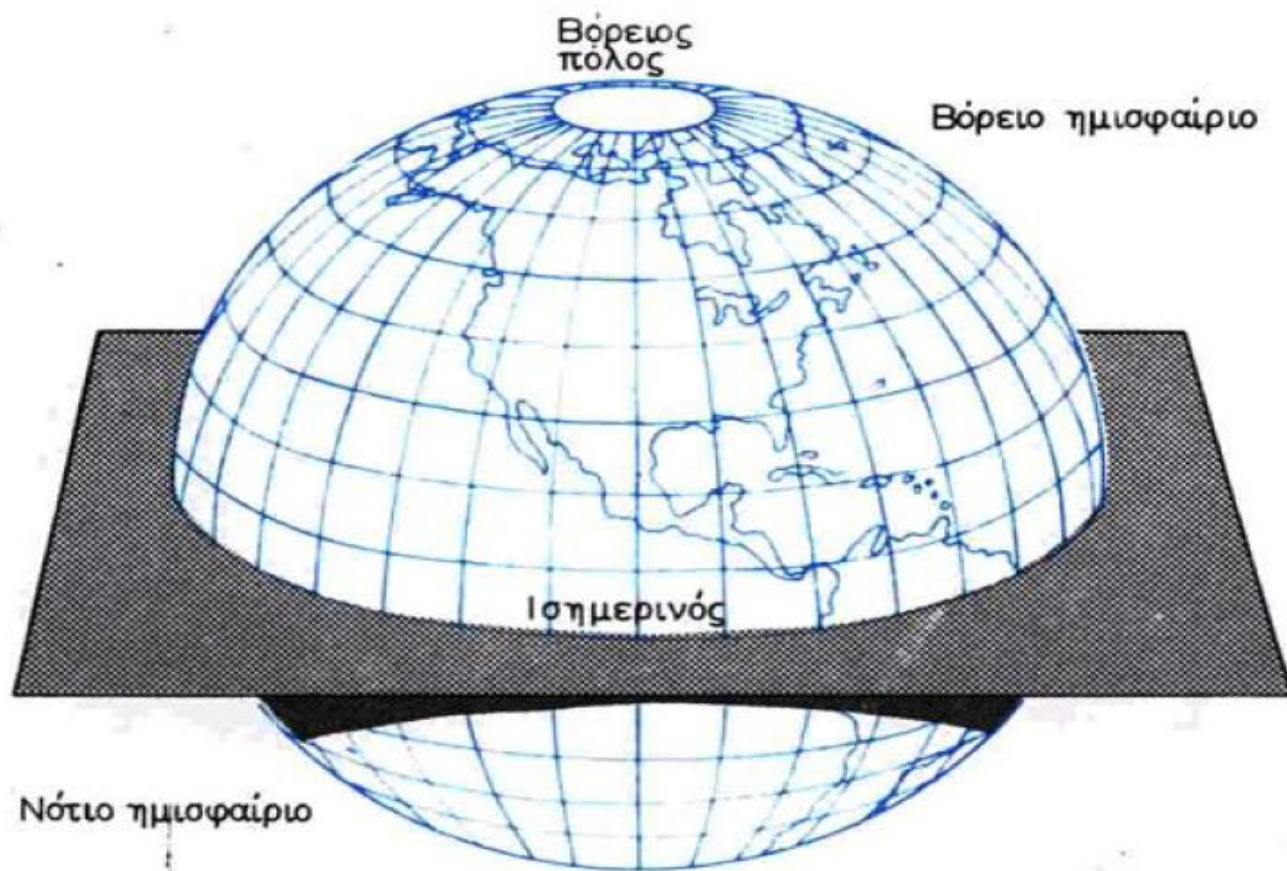
Στη γη έχουμε ένα και μοναδικό ισημερινό, που τη χωρίζει
σε δύο ημισφαίρια.

Το προς το βόρειο πόλο ονομάζεται **βόρειο ημισφαίριο**
(north hemisphere)

και το άλλο **νότιο ημισφαίριο** (south hemisphere)

Οι **πόλοι** της γης χωρίζουν κάθε μεσημβρινό σε δυο μισά τμήματα

- ***πάνω μισό του μεσημβρινού ή πάνω ημιμεσημβρινός***
- και το άλλο ***κάτω μισό του μεσημβρινού ή κάτω ημιμεσημβρινός.***

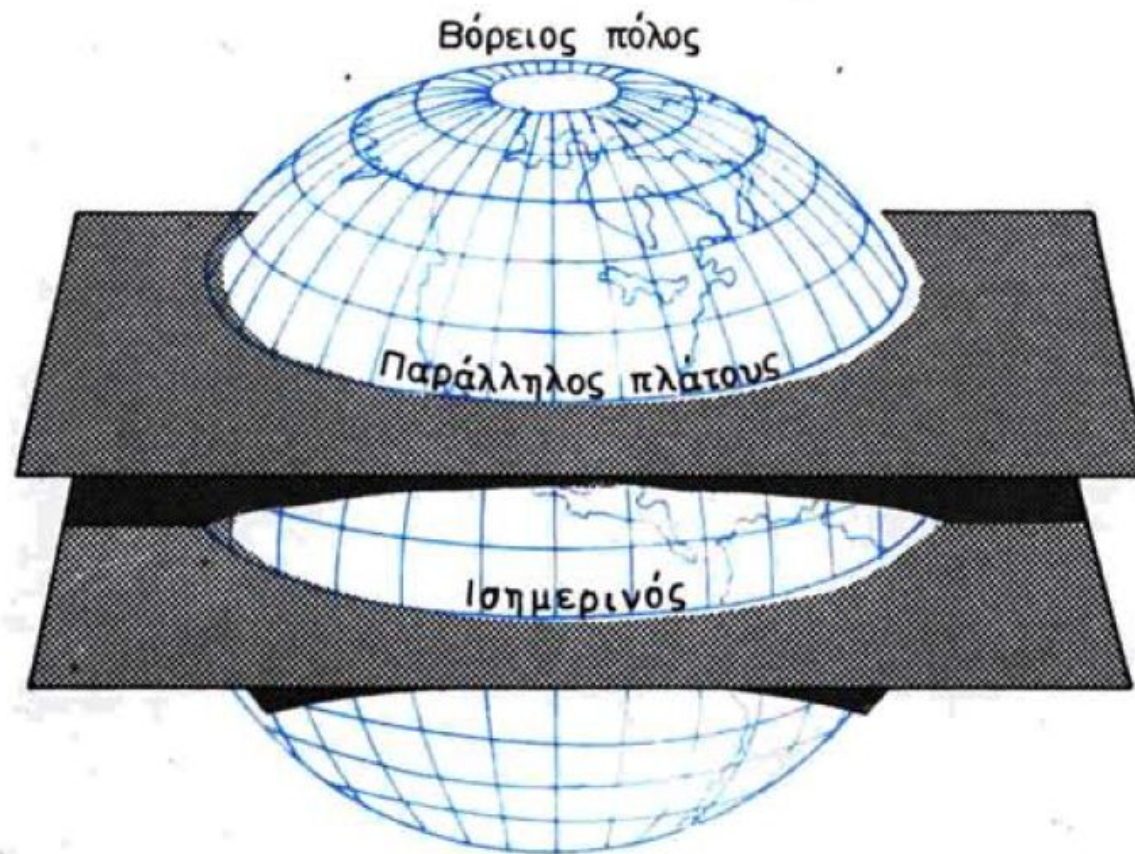


Σχ. 1.2στ.
Β. γεωγραφικός πόλος, ισημερινός και ημισφαίρια (Β,Ν).

Οι μικροί κύκλοι που τα επίπεδά τους είναι παράλληλα προς το επίπεδο του ισημερινού, ονομάζονται

- **παράλληλοι κύκλοι** η **παράλληλοι πλάτους**
(parallels)

- Από κάθε τόπο διέρχεται ένας και μοναδικός παράλληλος πλάτους.
- Άπειροι είναι και οι παράλληλοι πλάτους της γης



Σχ. 1.2ζ.
Επίπεδα ισημερινού και παράλληλου πλάτους.



Σχ. 1.2η.
Μικρός κύκλος — παράλληλος πλάτους.

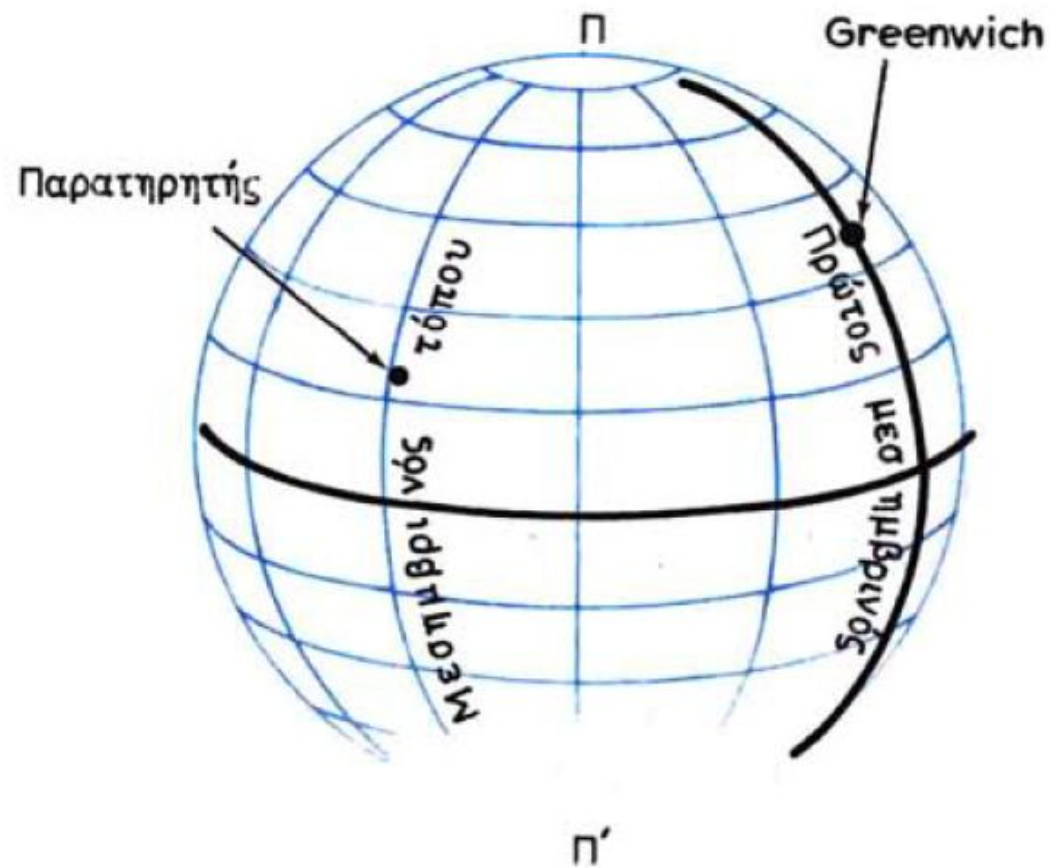


Σχ. 1.2θ.
Μέγιστος κύκλος — μεσημβρινός.

Οι μέγιστοι κύκλοι που διέρχονται από τους πόλους της γης και φυσικά περιέχουν τον άξονά της ονομάζονται

- **μεσημβρινοί** (meridians)

- Τα επίπεδα όλων των μεσημβρινών τέμνονται κατά τη γραμμή του άξονα της γης.
- Από κάθε σημείο/τόπο διέρχεται ένας και μοναδικός μεσημβρινός.
- Άπειροι είναι οι μεσημβρινοί της γης.



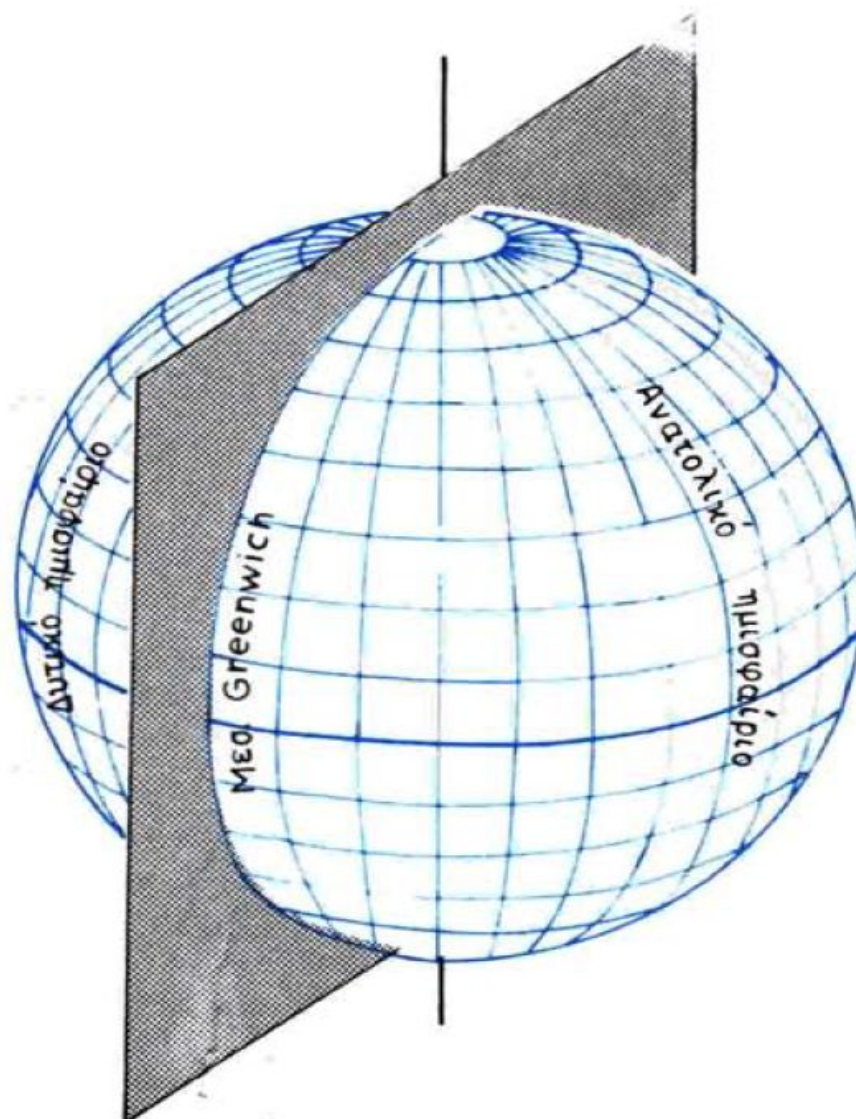
Σχ. 1.2ι.

Πρώτος μεσημβρινός — Greenwich — και μεσημβρινός τόπου.

ΛΑΜΠΑΔΑΣ ΧΑΡΑΛΑΜΙΟΥΣ ΜΗΧ/ΓΙΟΥΣ ΜΗΧ/ΚΟΥΣ

Ο μεσημβρινός εκείνος που διέρχεται από το
αστεροσκοπείο του Greenwich της Βρετανίας
ονομάζεται

- ***πρώτος μεσημβρινός ή μεσημβρινός του Greenwich.***



Σχ. 1.2ια.

Επίπεδο μεσημβρινού Green και ημισφαίρια (Α,Δ).

- Ο **παράλληλος πλάτους** αποτελεί το γεωμετρικό τόπο όλων των σημείων τα οποία έχουν το ίδιο **γεωγραφικό πλάτος**.
- Ο **μεσημβρινός** αποτελεί το γεωμετρικό τόπο όλων των σημείων, που έχουν το ίδιο **γεωγραφικό μήκος**