

ΝΑΥΤΙΚΟΣ ΟΜΙΛΟΣ ΠΑΛΑΙΟΥ ΦΑΛΗΡΟΥ

Σχολή Ιστιοπλοΐας Ανοιχτής Θαλάσσης

ΘΕΩΡΗΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ

ΝΑΥΤΙΛΙΑ

ΜΑΝΘΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ
ΣΧΟΛΗ ΙΣΤΙΟΠΛΟΪΑΣ
ΝΟΠΦ 2020

Εισηγητής: ΜΑΝΘΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ

ΝΑΥΤΙΛΙΑ

Ναυτιλία είναι οι γνώσεις και οι μέθοδοι που χρησιμοποιούνται ώστε ένα σκάφος να πλεύσει με ασφάλεια και ταχύτερα , από ένα σημείο της θάλασσας σε κάποιο άλλο.

ΜΑΝΘΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ
ΣΧΟΛΗ ΙΣΤΙΟΠΛΟΙΑΣ
ΝΟΠΦ 2020

ΚΛΑΔΟΙ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ

- **Ακτοπλοΐα**

Ένα σκάφος ακτοπλοεί όταν ταξιδεύει κοντά στις ακτές και καθορίζει τη θέση του με την βοήθεια κάποιων ορατών και σταθερών σημείων.

- **Ωκεανοπλοΐα**

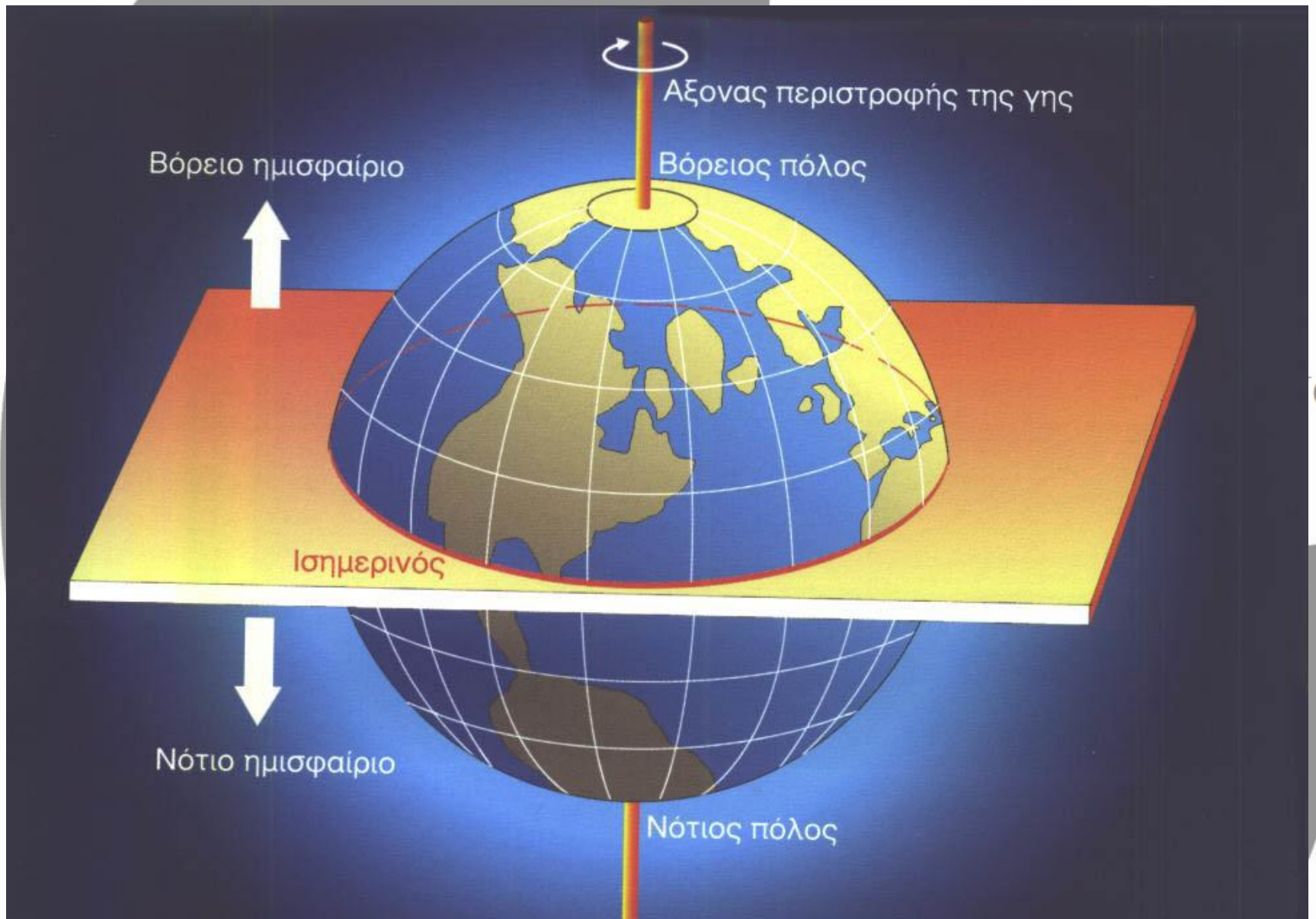
Είναι η ναυτιλία μακριά από τις ακτές, στην ανοικτή θάλασσα. Η θέση (στίγμα) του σκάφους προσδιορίζεται με την θέση των ουράνιων σωμάτων με την βοήθεια του εξάντα.

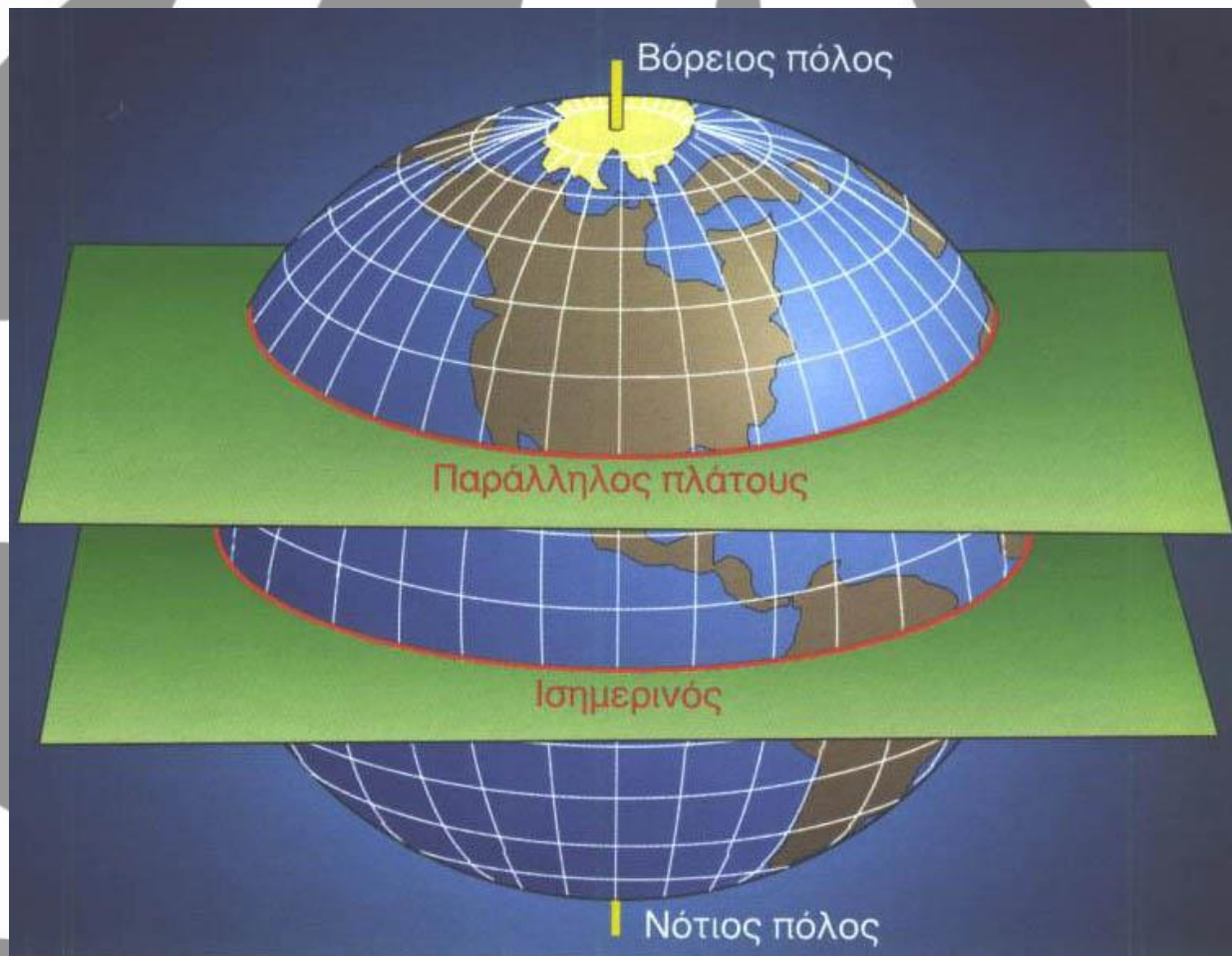
- **Ηλεκτρονική ναυτιλία**

Στην ηλεκτρονική ναυτιλία βρίσκουμε το στίγμα μας με την βοήθεια ηλεκτρονικών συσκευών γνωστών ως GPS (Global Positioning System). Οι συσκευές αυτές προσδιορίζουν το στίγμα με μεγάλη ακρίβεια μέσω ειδικών δορυφόρων.

ΜΑΝΘΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ
ΣΧΟΛΗ ΙΣΤΙΟΠΛΟΙΑΣ
ΝΟΠΦ 2020

Η γη





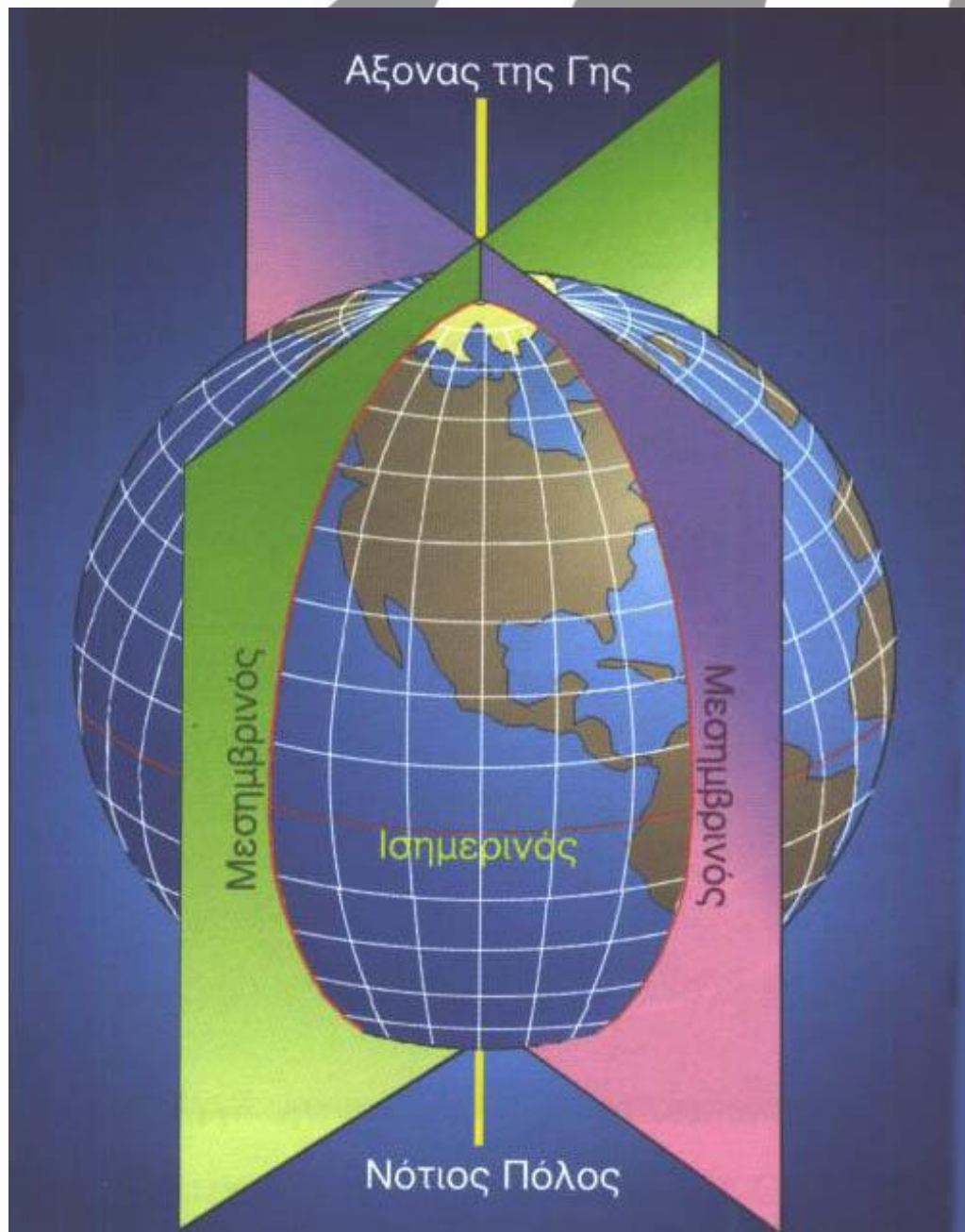
Ισημερινός

Το επίπεδο που περνά από το κέντρο της γης και είναι κάθετο προς τον άξονα της.

Παράλληλοι Πλάτους

Οι μικρότεροι κύκλοι που είναι παράλληλοι προς τον ισημερινό ονομάζονται Παράλληλοι κύκλοι (Parallels).

ΤΑΝΤΙΝΟΣ
ΛΟΙΑΣ



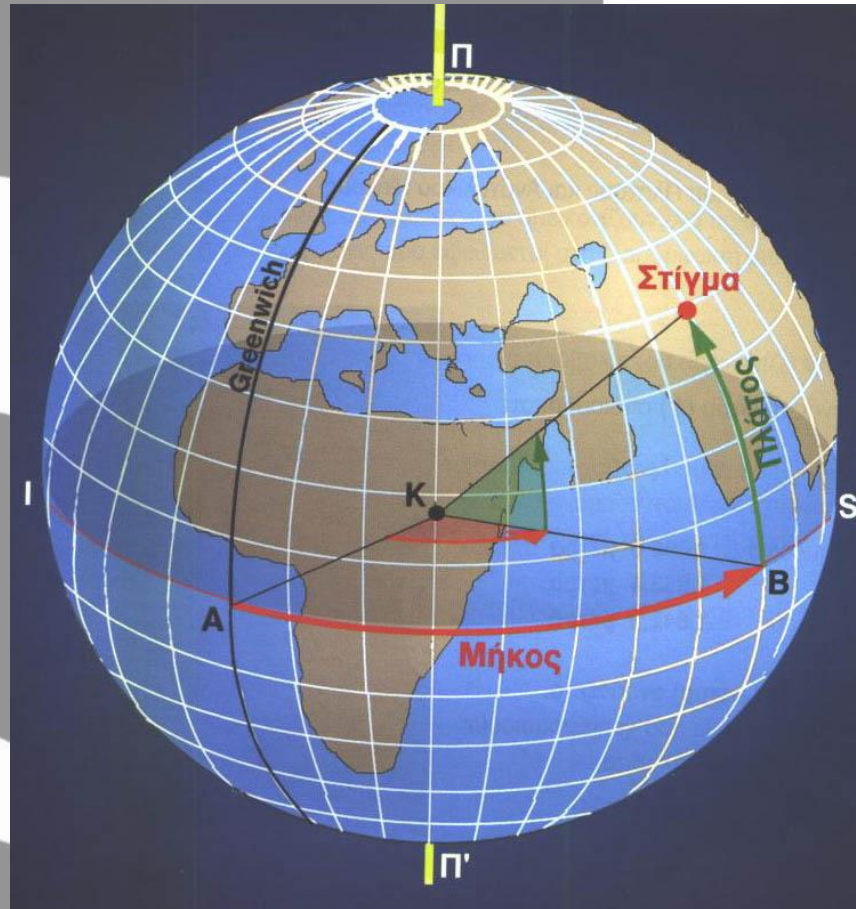
Μεσημβρινοί

Οι μέγιστοι κύκλοι που περνούν από τους πόλους της γης ονομάζονται Μεσημβρινοί . Από τους μεσημβρινούς εκείνος που περνάει από το αστεροσκοπείο του Greenwich στην Αγγλία ονομάζεται Πρώτος Μεσημβρινός και χωρίζει την γη σε δύο ημισφαίρια το Ανατολικό και το Δυτικό.

Γεωγραφικό Πλάτος (Latitude)

Γεωγραφικό Πλάτος ενός τόπου ονομάζεται η απόσταση του από τον Ισημερινό.

Μετράται σε μοίρες από 00 έως 90 Βόρειο αν ο τόπος βρίσκεται στο Βόρειο Ημισφαίριο και 00 έως 90 Νότιο αν βρίσκεται στο Νότιο Ημισφαίριο.



Γεωγραφικό Μήκος (Longitude)

Γεωγραφικό Μήκος ενός τόπου ονομάζεται η απόστασή του από τον Πρώτο Μεσημβρινό.

Μετράται σε μοίρες από 000 έως 180 Ανατολικό αν ο τόπος βρίσκεται στο Ανατολικό Ημισφαίριο και 000 έως 180 Δυτικό αν ο τόπος βρίσκεται στο Δυτικό Ημισφαίριο.

Γεωγραφικό Στίγμα

Ο προσδιορισμός της θέσης ενός τόπου ή ενός σημείου πάνω στη γη με το γεωγραφικό Πλάτος και Μήκος ονομάζεται Γεωγραφικό Στίγμα.

Στην Ελλάδα τα στίγματα είναι Βόρειου Πλάτους και Ανατολικού Μήκους.

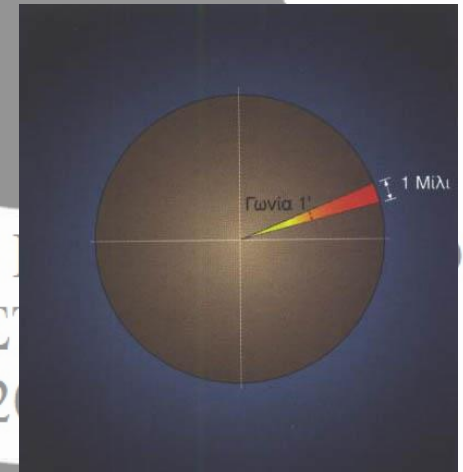
Ναυτικό Μίλι

Είναι το γραμμικό μήκος ενός πρώτου (1') οποιουδήποτε Μεσημβρινού.

Έχει βρεθεί ότι είναι

- Κοντά στον Ισημερινό 1.864,0 μέτρα
- Σε πλάτος 45ο 1.853,4 μέτρα
- Κοντά στους πόλους 1.842,8 μέτρα

ΜΑΝΘΟΣ
ΣΧΟΛΗ ΙΣΤ
ΝΟΠΦ 2020



Την μέση τιμή των ανωτέρω (1,853 μέτρα) την ονομάζουμε ναυτικό μίλι και το χρησιμοποιούμε να μετράμε τις αποστάσεις στην θάλασσα.

Κόμβος (Knot)

Στην θάλασσα η ταχύτητα μετράται σε Κόμβους (Knots).

Ένας Κόμβος ισούται με ένα Ναυτικό Μίλι την ώρα.

Μερκατορική Προβολή (1/4)

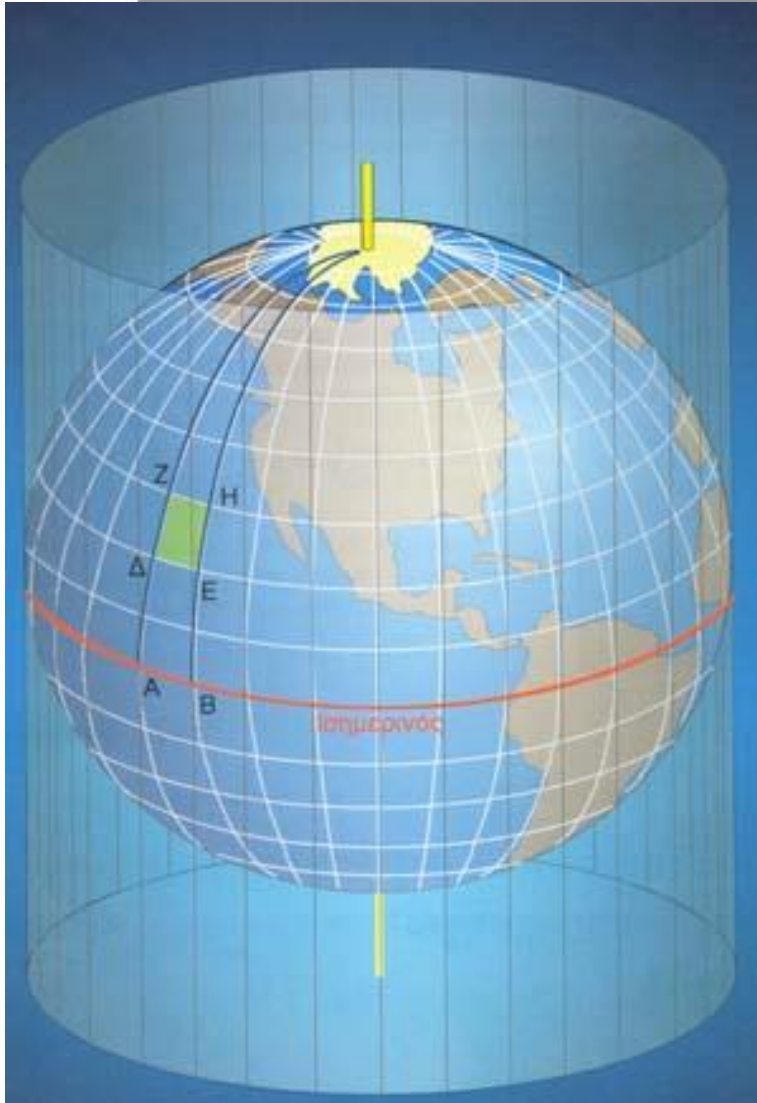
Επειδή η γη είναι σφαιρική είναι αδύνατο να σχεδιάσουμε ολόκληρη την επιφάνειά της σε ένα επίπεδο που να ανταποκρίνεται στις ίδιες διαστάσεις.

Στη ναυτιλία χρησιμοποιούνται χάρτες που απεικονίζουν ένα πολύ μικρό μέρος της γήινης επιφάνειας, ώστε οι παραμορφώσεις που οφείλονται στη διαμόρφωση μιας σφαιρικής επιφάνειας σε επίπεδη να είναι πολύ μικρή.

Οι ναυτικοί χάρτες συντάσσονται πάντα με κάποια προβολή που απεικονίζει ένα τμήμα της γήινης επιφάνειας πάνω σε επίπεδο με το δικό της τρόπο.

Υπάρχουν πολλά είδη προβολών αλλά οι περισσότεροι χάρτες που χρησιμοποιούνται στη ναυτιλία συντάσσονται με Μερκατορική Προβολή και γι' αυτό ονομάζονται Μερκατορικοί χάρτες.

Μερκατορική Προβολή (2/4)

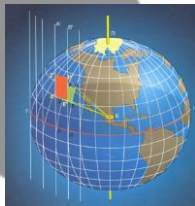


Περιβάλλουμε τη γη με έναν κύλινδρο που ο άξονάς του συμπίπτει με τον άξονα της γης και εφάπτεται επάνω σε αυτή στον Ισημερινό.

ΜΑΥΘΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ
ΣΧΟΛΗ ΙΣΤΙΟΠΛΟΙΑΣ
ΝΟΠΦ 2020

Ας υποθέσουμε ότι μια επιφάνεια πάνω στη γη ορίζεται από τα σημεία ΔΕΗΖ και ότι οι γραμμές ΖΔ και ΗΕ βρίσκονται πάνω στους Μεσημβρινούς Α και Β αντίστοιχα.

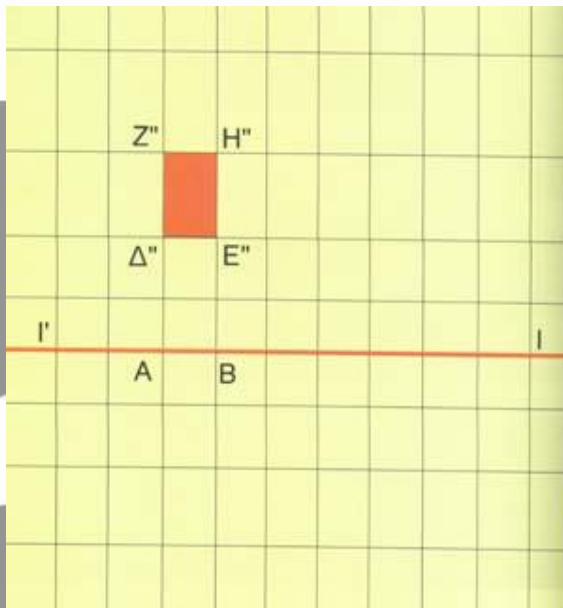
Μερκατορική Προβολή (3/4)



Για να προβάλλουμε τα σημεία Δ, Ε, Η, Ζ στην εσωτερική επιφάνεια του κυλίνδρου με Μερκατορική Προβολή, εργαζόμαστε ως εξής:

- Φέρνουμε ευθείες που περνούν από το κέντρο της γης, Κ, και από τα σημεία Δ, Ε, Η, Ζ.
- Εάν τώρα προεκτείνουμε τις ευθείες αυτές. Θα συναντήσουν την εσωτερική επιφάνεια του κυλίνδρου στα σημεία Δ' Ε' Η' Ζ' αντίστοιχα.
- Η επιφάνεια που ορίζεται από τα σημεία Δ' Ε' Η' Ζ' είναι η Μερκατορική Προβολή της επιφάνειας που ορίζεται από τα σημεία ΔΕΗΖ.

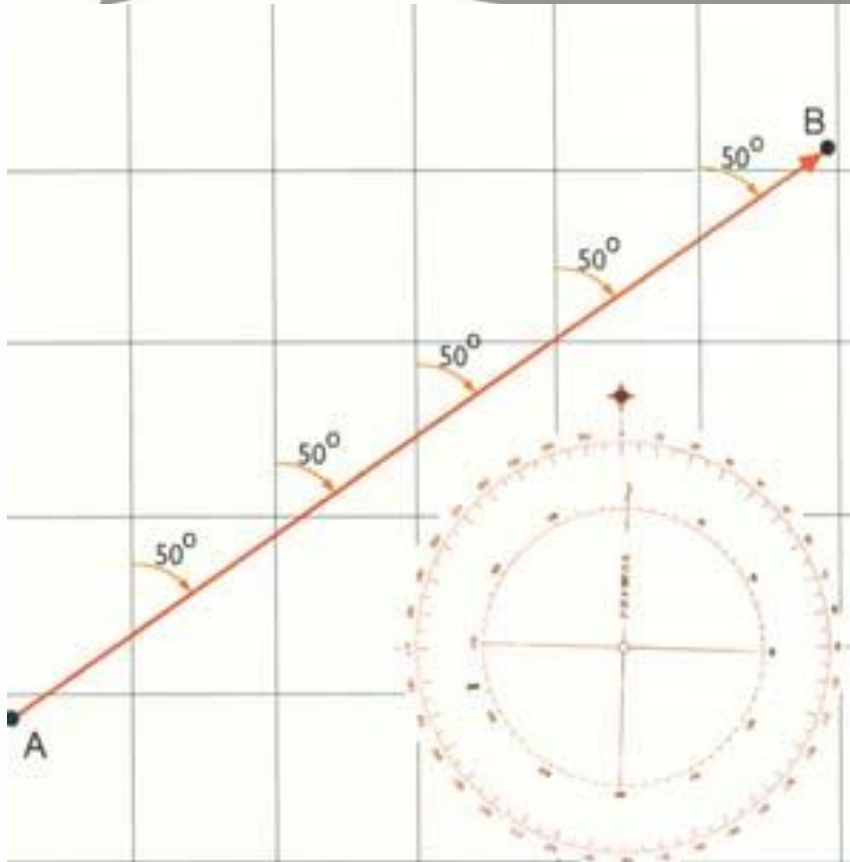
Μερκατορική Προβολή (4/4)



Εάν τώρα ανοίξουμε τον κύλινδρο, το ανάπτυγμά του θα είναι ένα ορθογώνιο παραλληλόγραμμο και η γήινη επιφάνεια $\Delta\epsilon\eta\zeta$ θα απεικονίζεται σε επίπεδο (ή όπως λέμε επί φύλλου χάρτου) από την επιφάνεια που ορίζουν τα σημεία Δ'' ϵ'' η'' ζ'' .

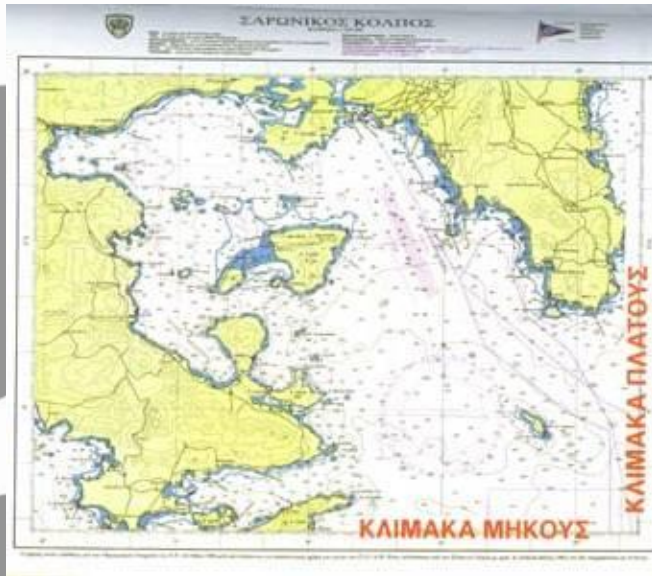
Έτσι έχουμε συντάξει ένα τμήμα Μερκατορικού Χάρτη.

Ιδιότητες Μερκατορικού Χάρτη



- Οι μεσημβρινοί μήκους είναι παράλληλοι και έχουν την ίδια απόσταση μεταξύ τους.
- Οι παράλληλοι πλάτους είναι παράλληλοι η απόσταση μεταξύ τους δεν είναι σταθερή, αλλά μεγαλώνει με την αύξηση του πλάτους.
- Οι μεσημβρινοί είναι κάθετοι με τους παράλληλους.
- Διατηρείται η ομοιότητα των μικρών σχημάτων.
- Κάθε πορεία πάνω στην επιφάνεια της γης που τέμνει τους μεσημβρινούς με σταθερή γωνία είναι στο χάρτη μια ευθεία γραμμή.

Ναυτικός Χάρτης



- **Κλίμακα Μήκους**

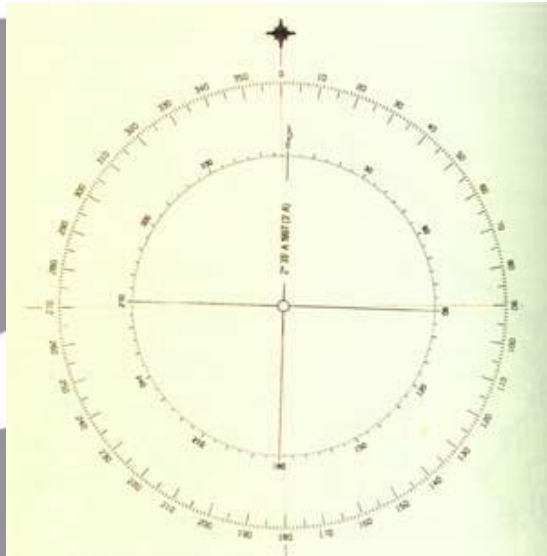
Στις δύο ακραίες οριζόντιες πλευρές (την επάνω και την κάτω) αναγράφονται τα μήκη.

- **Κλίμακα Πλάτους**

Η κλίμακα αυτή είναι χαραγμένη στους δύο ακραίους μεσημβρινούς (την αριστερή και τη δεξιά πλευρά) κάθε ναυτικού χάρτη.

Οι αποστάσεις μετρώνται στην Κλίμακα Πλάτους.

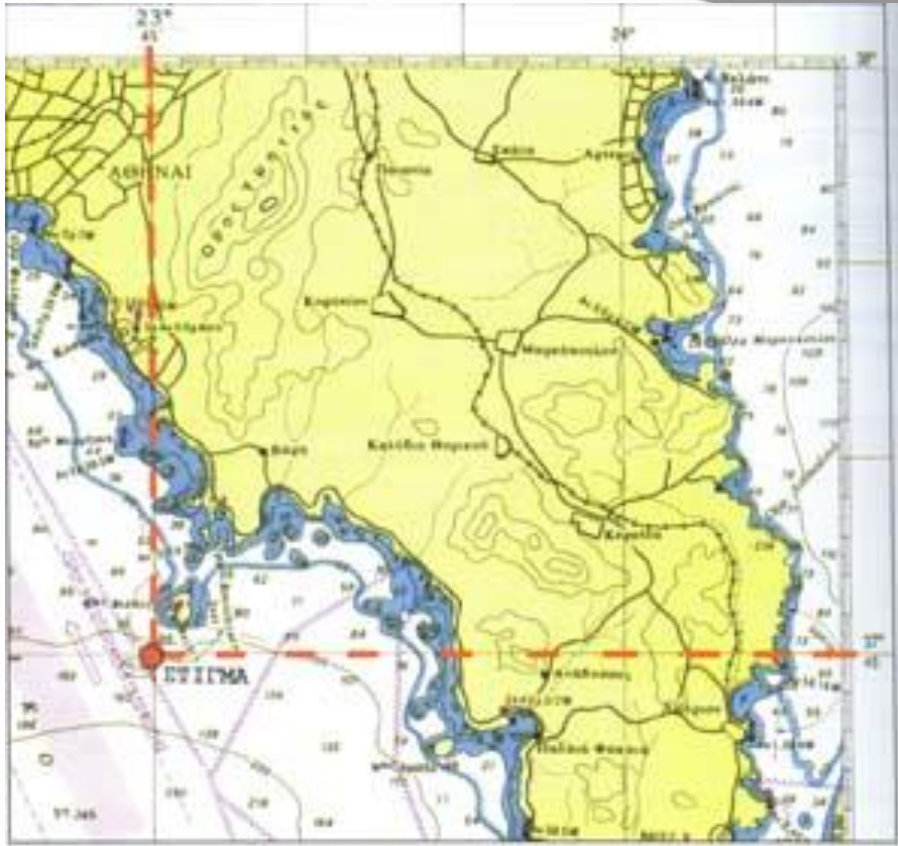
Ανεμολόγιο Ναυτικού Χάρτη



Τα ανεμολόγια τοποθετούνται σε διάφορες θέσεις στον ναυτικό χάρτη και χρησιμεύουν στην μέτρηση πορειών και διοπτρεύσεων.

ΜΑΝΘΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ
ΣΧΟΛΗΤΗΣ ΠΟΙΛΟΙΑΣ
ΝΟΕΜ 2020

Αποτύπωση στίγματος στο Ναυτικό Χάρτη με Πλάτος - Μήκος



Για να αποτυπώσουμε ένα στίγμα επάνω στο Ναυτικό Χάρτη εργαζόμαστε ως εξής:

- Σημειώνουμε τις τιμές του Μήκους και του Πλάτους στις αντίστοιχες κλίμακες του χάρτη π.χ. Πλάτος $37^{\circ} 45'$, Μήκος $23^{\circ} 45'$.
- Τοποθετούμε το διπαράλληλο στον πλησιέστερο παράλληλο πλάτους και το μετακινούμε έτσι ώστε να περάσει από το Πλάτος που σημειώσαμε και χαράζουμε ένα τμήμα παραλλήλου.
- Τοποθετούμε το διπαράλληλο στον πλησιέστερο μεσημβρινό και το μετακινούμε έτσι ώστε να περάσει από το Μήκος που σημειώσαμε και χαράζουμε ένα τμήμα μεσημβρινού που τέμνει την παράλληλο που χαράξαμε προηγουμένως.

Το σημείο τομής αυτών των δύο γραμμών είναι το στίγμα.

Μέτρηση Αποστάσεων στο Ναυτικό Χάρτη

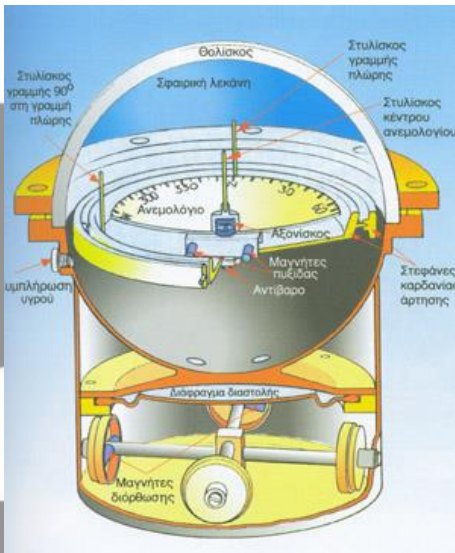
Όταν μετράμε αποστάσεις στο Ναυτικό Χάρτη, χρησιμοποιούμε πάντοτε την Κλίμακα Πλάτους και ποτέ την Κλίμακα Μήκους.



Οι αποστάσεις μετρώνται με τη βοήθεια του κουμπάσου ως εξής:

Τοποθετούμε τα σκέλη του κουμπάσου στις άκρες της γραμμής της οποίας θέλουμε να μετρήσουμε το μήκος και, χωρίς να αλλάζουμε το άνοιγμά του, μετακινούμε το κουμπάσο προς τα δεξιά ή αριστερά έτσι ώστε το μέσο περίπου του ανοίγματός του να βρίσκεται περίπου στο μέσο πλάτος των δύο σημείων που θέλουμε να μετρήσουμε.

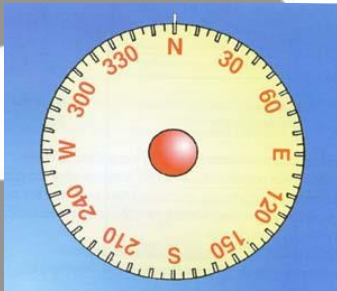
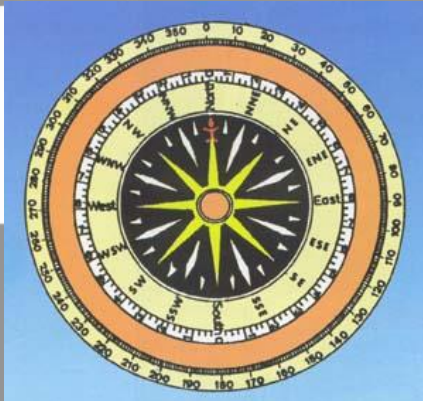
Ναυτική Μαγνητική Πυξίδα



Η πυξίδα είναι το πολυτιμότερο ναυτικό όργανο. Μας δείχνει πάντοτε την κατεύθυνση του **Μαγνητικού Βορρά** και με αυτήν ακολουθείται η πορεία και βρίσκονται οι διοπτρεύσεις.

ΜΑΝΘΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ
ΣΧΟΛΗ ΣΤΙΟΠΛΟΙΑΣ
ΝΟΠΦ 2020

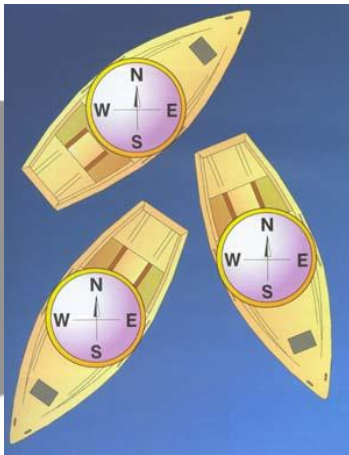
Ανεμολόγιο Πυξίδας (1/2)



Το ανεμολόγιο αποτελεί κύκλο του οποίου η περιφέρεια παριστάνει τον ορίζοντα γύρω από το σκάφος και υποδιαιρείται σε μοίρες από 000° έως 360° από Βορρά και προς τα δεξιά πάντοτε.

ΜΑΝΘΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ
ΣΧΟΛΗ ΙΣΤΙΟΠΛΟΙΑΣ
ΝΟΤΙΟ 2020

Ανεμολόγιο Πυξίδας (2/2)

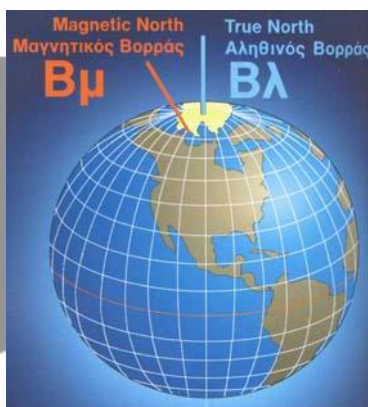


Καθώς το σκάφος αλλάζει πορείες, τα αντικείμενα μέσα στο σκάφος στρέφουν μαζί του, εκτός από το ανεμολόγιο της πυξίδας.

Η ένδειξη N (North) του ανεμολογίου είναι πάντοτε στραμμένη προς το Βορρά.

ΜΙΝΩΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ
ΣΧΟΛΗ ΙΣΤΙΟΠΛΟΙΑΣ
ΝΟΠΦ 2020

Κατευθύνσεις (1/2)



Στη ναυτιλία η κατεύθυνση μετράται σε μοίρες με αναφορά μέτρησης την κατεύθυνση του Βορρά. Τρεις είναι οι κατευθύνσεις του Βορρά:

1) Αληθινός Βορράς, **Bλ**

Είναι η κατεύθυνση του βόρειου γεωγραφικού πολού της γης. Όλες οι κατευθύνσεις στους ναυτικούς χάρτες μετρώνται με αναφορά τον Αληθινό Βορρά.

2) Μαγνητικός Βορράς, **Bμ**

Είναι η κατεύθυνση που δείχνει η μαγνητική πυξίδα, όταν επηρεάζεται μόνο από τον μαγνητισμό της γης, δηλαδή όταν η πυξίδα βρίσκεται στη ξηρά.

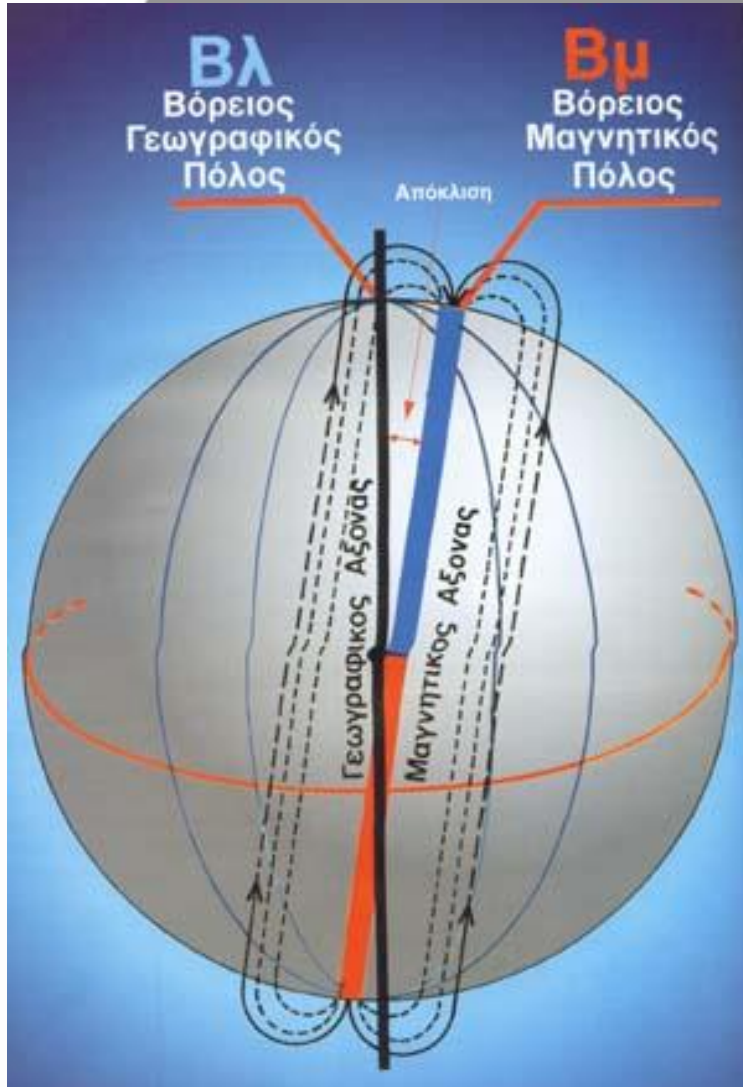
Κατευθύνσεις (2/2)



3) Βορράς Πυξίδας, Βπ

Είναι η κατεύθυνση που δείχνει η μαγνητική πυξίδα όταν την εγκαταστήσουμε μέσα στο σκάφος. Τότε δηλαδή η πυξίδα θα επηρεάζεται και από το γήινο μαγνητισμό αλλά και από το μαγνητισμό του σκάφους.

Απόκλιση (1/3)



Η γη είναι ένας τεράστιος φυσικός μαγνήτης. Η μαγνητική πυξίδα παραλληλίζεται με τις μαγνητικές γραμμές του μαγνητικού πεδίου της γης έτσι, ώστε να δείχνει το Μαγνητικό Βορρά. Ο Μαγνητικός Βορράς δεν συμπίπτει όμως με τον Αληθινό Βορρά. Επομένως η κατεύθυνση της πυξίδας (στην ξηρά) δεν είναι ίδια με εκείνη του Αληθινού Βορρά, αλλά σχηματίζει με αυτόν κάποια γωνία, η οποία ονομάζεται Απόκλιση, **Απ.**

Απόκλιση (2/3)

Η απόκλιση χαρακτηρίζεται:



Α) Ανατολική, Α (East, E)

όταν ο Μαγνητικός Βορράς βρίσκεται ανατολικά του Αληθινού Βορρά.

ΣΗΜ: Η ανατολική απόκλιση θεωρείται θετική. Έτσι γράφουμε: **A+**.

ΝΟΠΦ 2020

Β) Δυτική, Δ (West, W)

όταν ο Μαγνητικός Βορράς βρίσκεται δυτικά του Αληθινού Βορρά.

ΣΗΜ: Η δυτική απόκλιση θεωρείται αρνητική. Έτσι γράφουμε **Δ-**.

Απόκλιση (3/3)



Η μαγνητική απόκλιση μεταβάλλεται από τόπο σε τόπο με το χρόνο.

Την τιμή της απόκλισης για έναν ορισμένο τόπο και χρόνο καθώς και την ετήσια μεταβολή της , τη βρίσκουμε στα ανεμολόγια των ναυτικών χαρτών.

Παρεκτροπή (1/2)

Η μαγνητική πυξίδα δείχνει το Μαγνητικό Βορρά μόνο όταν βρίσκεται μακριά από μεταλλικά ή άλλα αντικείμενα που δημιουργούν μαγνητικό πεδίο, δηλαδή όταν βρίσκεται στην ξηρά.

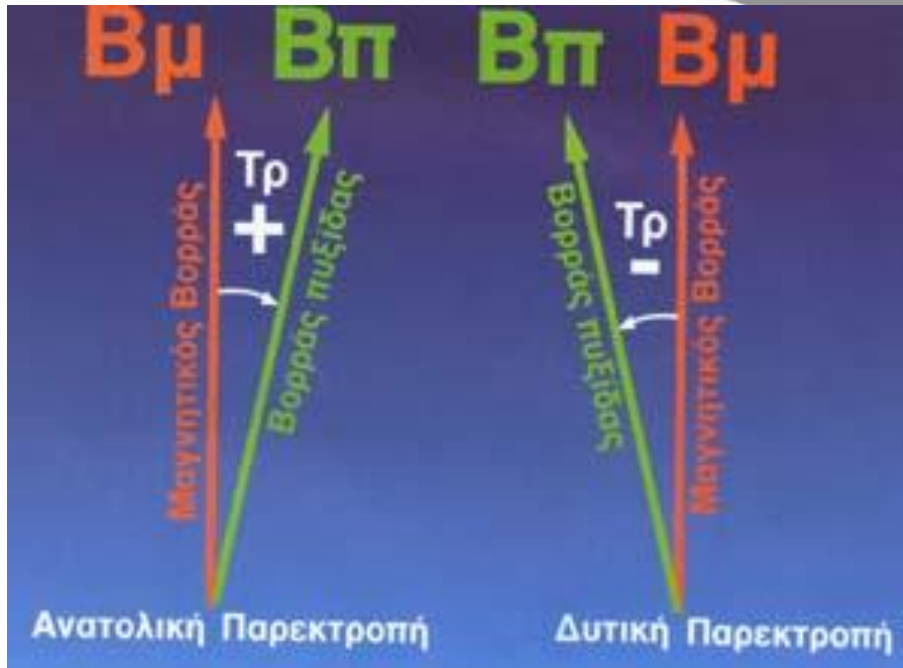
Όταν όμως εγκαταστήσουμε την πυξίδα σε ένα σκάφος, τότε τα διάφορα μεταλλικά, ηλεκτρικά και ηλεκτρονικά εξαρτήματα και όργανα δημιουργούν μαγνητικά πεδία, τα οποία προκαλούν παρεκτρεπτικές δυνάμεις στην πυξίδα.

Παρεκτροπή, T_p , της μαγνητική πυξίδας καλείται η γωνία που σχηματίζει ο Μαγνητικός Βορράς με το Βορρά Πυξίδας.

ΜΑΝΘΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ
ΕΚΔΗΛΩΣΗ
ΝΟΠΦ 2020

Παρεκτροπή (2/2)

Η Παρεκτροπή χαρακτηρίζεται:



A) Ανατολική, A (East)

όταν ο Βορράς Πυξίδας βρίσκεται ανατολικά του Μαγνητικού Βορρά
ΣΗΜ: Η ανατολική παρεκτροπή θεωρείται θετική (A+).

B) Δυτική, Δ (West)

όταν ο Βορράς Πυξίδας βρίσκεται δυτικά του Μαγνητικού Βορρά.
ΣΗΜ: Η δυτική παρεκτροπή θεωρείται αρνητική (Δ-).

Παραλλαγή (Compass Error)



Παραλλαγή, $\Pi\rho$, ονομάζουμε την γωνία που σχηματίζει ο Αληθινός Βορράς με τον Βορρά Πυξίδας.

Η παραλλαγή χαρακτηρίζεται:

A) **Ανατολική, $A+$, (East, E)**

όταν ο Βορράς Πυξίδας βρίσκεται ανατολικά του Αληθινού Βορρά.

B) **Δυτική, $\Delta-$, (West, W)**

όταν ο Βορράς Πυξίδας βρίσκεται δυτικά του Αληθινού Βορρά.

Η παραλλαγή βρίσκεται από το αλγεβρικό άθροισμα της Απόκλισης και της Παρεκτροπής.

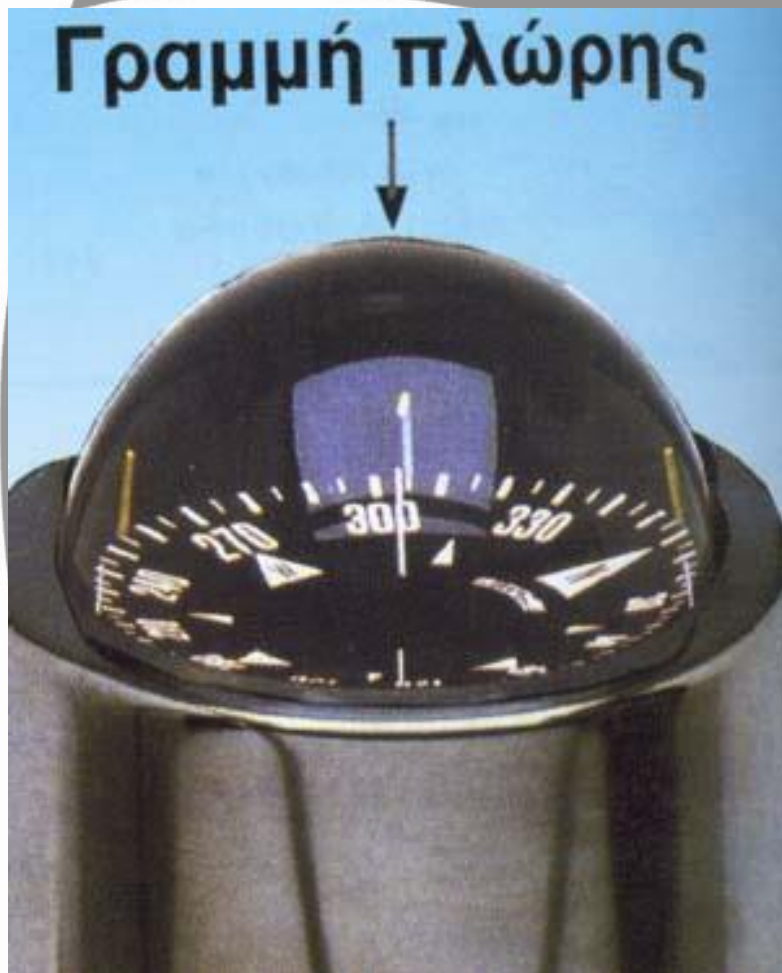
Αληθινή Πορεία, Ζλ (True Course)



Εάν θέλουμε να ταξιδέψουμε από το σημείο Α στο σημείο Β, δεν έχουμε παρά να ενώσουμε με μια ευθεία γραμμή τα δύο αυτά σημεία. Η γραμμή ΑΒ θα είναι η Αληθινή Πορεία, Ζλ, που πρέπει να ακολουθήσουμε.

Η αληθινή πορεία του σκάφους μας είναι η γωνία που σχηματίζει η διαμήκης γραμμή του με τον Αληθινό Βορρά, Βλ. Για να βρούμε αυτή τη γωνία μεταφέρουμε με το διαπράλληλο τη γραμμή ΑΒ στο κέντρο του πλησιέστερου ανεμολογίου και στην περιφέρεια του διαβάσουμε τον αριθμό των μοιρών.

Πορεία πυξίδας, Ζπ (Compass Course) (1/2)



Η πορεία που ακολουθεί το σκάφος φαίνεται επάνω στο ανεμολόγιο της πυξίδας στην Γραμμή της Πλώρης.

ΜΑΝΘΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ
ΣΧΟΛΗ ΓΕΩΓΡΑΦΙΑΣ
ΝΟΤΕΜ 2020

Πορεία Πυξίδας, Ζπ,
ονομάζουμε τη γωνία που σχηματίζεται μεταξύ της Γραμμής Πλώρης και του Βορρά Πυξίδας, Βπ.
Μετράται σε μοίρες από 000° – 360° και πάντοτε δεξιά της κατεύθυνσης του Βορρά.

Πορεία Πυξίδας, Ζπ (Compass Course) (2/2)



Εάν θέλουμε να ταξιδέψουμε από έναν τόπο σε έναν άλλο βρίσκουμε πρώτα την Αληθινή Πορεία, Ζλ, στο ανεμολόγιο του χάρτη.

Για να τηρηθεί όμως η πορεία από τον τιμονιέρο πρέπει να διορθωθεί σε Πορεία Πυξίδας, Ζπ.

Η πορεία Πυξίδας, Ζπ, και η Αληθινή πορεία, Ζλ, διαφέρουν κατά την Παραλλαγή, Πρ.



Για να μετατρέψουμε την Αληθινή Πορεία, Ζλ, σε Πορεία Πυξίδας, Ζπ:

«αφαιρούμε αλγεβρικά την Παραλλαγή, Πρ ή αλλάζουμε το πρόσημο της Παραλλαγής».

Διόπτευση



Διόπτευση Πυξίδας, Αζπ,
ονομάζουμε τη γωνία που
σχηματίζεται μεταξύ του
Βορρά Πυξίδας και της
νοητής γραμμής παρατηρητή
– σημείου το οποίο
στοχεύουμε.

Οι διοπτύσεις μετρώνται σε
μόιρες από 000° – 360° και
πάντοτε δεξιόστροφα ως
προς την κατεύθυνση του
Βορρά.

Διόρθωση Διόπτρευσης

Παίρνοντας τη Διόπτρευση, Αζπ, ενός σημείου είναι απαραίτητο να τη διορθώσουμε σε Αληθινή, Αζλ, προκειμένου να τη χαράξουμε στο ναυτικό χάρτη.

Ένας απλός κανόνας για τη διόρθωση της Διόπτρευσης είναι ο παρακάτω:

«προσθέτουμε αλγεβρικά την Παραλλαγή ή αφήνουμε ίδιο το πρόσημο της Παραλλαγής».

ΜΑΝΘΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ
ΣΧΟΛΗ ΙΣΤΙΟΠΛΟΙΑΣ
ΝΟΗΦ 2020

Ακτοπλοΐα

Η ακτοπλοΐα είναι η παλαιότερη μορφή ναυτιλίας. Ένα σκάφος ακτοπλοεί, όταν η θέση (το στίγμα) του μπορεί να καθορισθεί με τη βοήθεια ορατών και σταθερών σημείων της ξηράς.

Τα σημεία αυτά μας τα παρέχουν με ακρίβεια οι ναυτικοί χάρτες.

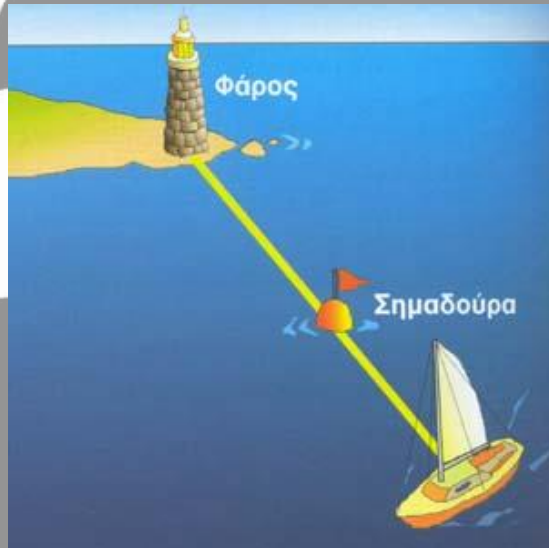
ΜΑΝΘΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ
ΣΧΟΛΗ ΙΣΤΙΟΠΛΟΪΑΣ
ΝΟΠΦ 2020

Γραμμές Θέσης

- Γραμμή θέσης είναι μια ευθεία στο ναυτικό χάρτη, όπου σε κάποιο σημείο της βρίσκεται το στίγμα του σκάφους μας σε μια δεδομένη χρονική στιγμή.
- Οι δύο σπουδαιότερες γραμμές θέσης, ιδιαίτερα για την ακτοπλοΐα, είναι η Ευθυγράμμιση και η Διόπτευση.

ΜΑΝΘΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ
ΣΧΟΛΗ ΙΣΤΙΟΠΛΟΪΑΣ
ΝΟΠΦ 2020

Γραμμές Θέσης με Ευθυγράμμιση (1/2)



Δύο ορατά σημεία
βρίσκονται σε
ευθυγράμμιση, όταν τα
σκοπεύουμε με την ίδια
διόπτρευση.

ΜΑΝΘΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ
ΣΧΟΛΗ ΙΣΤΙΟΠΛΟΙΑΣ

Η ευθυγράμμιση μας δίνει
μια πολύ καλή γραμμή
θέσης, απαλλαγμένη από
όλα τα σφάλματα της
πυξίδας. Για το λόγο αυτό
ευθυγράμμιση είναι η
καλύτερη γραμμή θέσης.

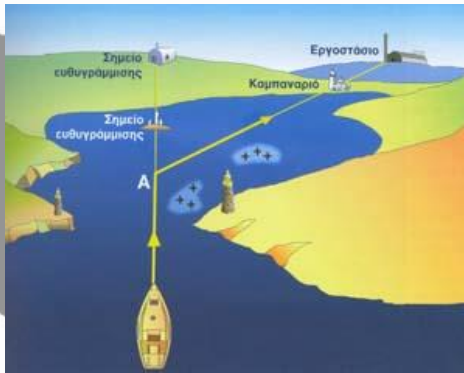
Γραμμές Θέσης με Ευθυγράμμιση (2/2)

Οι ευθυγραμμίσεις εκτός του προσδιορισμού θέσης, μπορούν να χρησιμοποιηθούν και για τους παρακάτω λόγους:

1. Για την ασφάλεια της πλεύσης (ευθυγραμμίσεις ασφαλείας).
2. Σαν ιθυντήριες γραμμές.
3. Για τον προσδιορισμό του στίγματος του σκάφους σε σχέση με άλλες γραμμές θέσης.
4. Για τον υπολογισμό της παρεκτροπής της πυξίδας.

ΜΑΝΩΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ
ΣΧΟΛΗ ΙΣΤΙΟΠΛΟΙΑΣ
ΝΟΠΦ 2020

Είσπλους σε Όρμο με τη Βοήθεια Ευθυγραμμίσεων

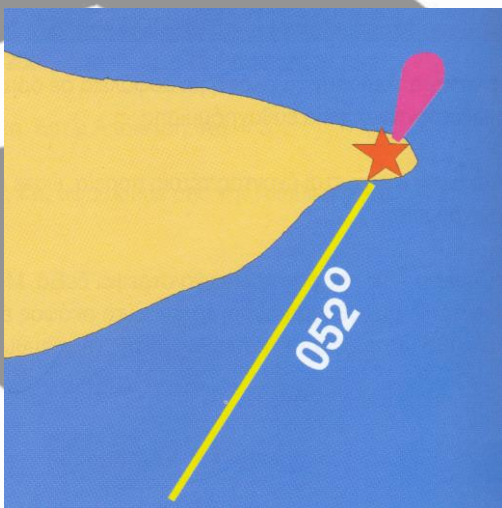


Για να καταπλεύσουν τα σκάφη με ασφάλεια σε όρμους όπου υπάρχουν κίνδυνοι, πολλές φορές τοποθετούνται σημεία ευθυγράμμισης.

Το σκάφος εισέρχεται έχοντας τέτοια πορεία, ώστε ο διαμήκης άξονάς του να συμπίπτει με την πρώτη ευθυγράμμιση.

Στο σημείο Α πρέπει το σκάφος να στρέψει δεξιά. Μόλις ο τιμονιέρος δει τα σημεία καμπαναριό και εργοστάσιο σε ευθυγράμμιση, ξέρει ότι το σκάφος έφτασε στο σημείο Α. Στρέφει δεξιά και ακολουθεί ως πορεία την κατεύθυνση της νέας ευθυγράμμισης.

Γραμμές Θέσης με Διόπτρευση



Ας υποθέσουμε ότι σκοπεύουμε το φάρο του διπλανού σκίτσου με Διόπτρευση Πυξίδας, Αζπ = 50° και ότι η Παραλλαγή, Πρ = 2° Α.

Αληθινή Διόπτρευση, Αζλ = $50^\circ + 2^\circ = +52^\circ$

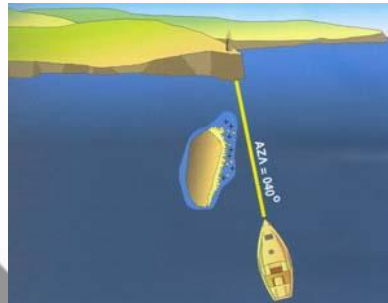
Την Αληθινή Διόπτρευση μπορούμε να τη μεταφέρουμε στο χάρτη ως εξής:

Με το διπαράλληλο ορίζουμε στο πλησιέστερο ανεμολόγιο του χάρτη την Αληθινή Διόπτρευση, Αζλ = 52° που βρήκαμε προηγουμένως.

Στη συνέχεια, τη μεταφέρουμε παράλληλα μέχρι να περάσει από το συγκεκριμένο σημείο, οπότε χαράζουμε μια ευθεία γραμμή από το φάρο προς την περιοχή που βρίσκεται το σκάφος.

Σε κάποιο σημείο της γραμμής αυτής θα βρίσκεται το σκάφος μας τη στιγμή που πήραμε τη διόπτρευση.

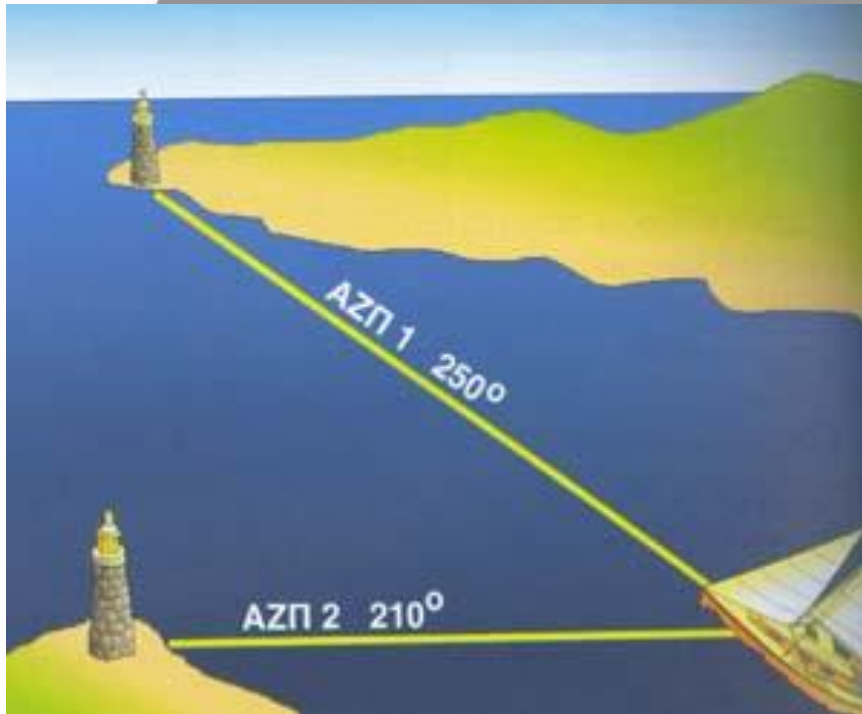
Διοπτεύσεις Ασφαλείας



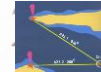
ΜΑΝΘΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ
ΣΧΟΛΗ ΙΣΤΙΟΠΛΟΙΑΣ
ΝΟΠΦ 2020

Η διόπτευση του φάρου προφυλάσσει το σκάφος από τους επικίνδυνους υφάλους και καλείται Διόπτευση Ασφαλείας.

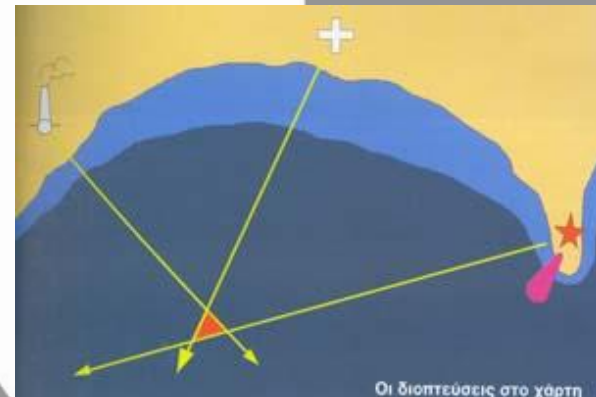
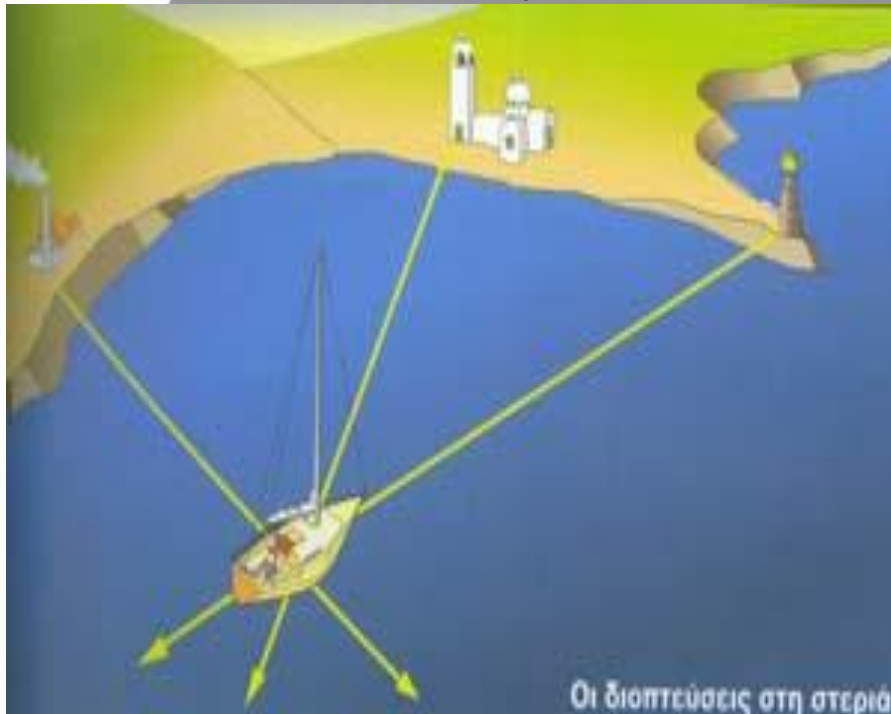
Προσδιορισμός του Στίγματος με δύο Διοπτεύσεις



ΜΑΝΘΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ
ΣΧΟΛΗ ΙΣΤΙΟΠΛΟΙΑΣ
ΝΟΠΦ



Προσδιορισμός του Στίγματος με τρεις Διοπτεύσεις



ΝΤΙΝΟΣ
ΑΣ

Προσδιορισμός του Στίγματος με δύο Διοπτρεύσεις Σημείου με Μεσολάβηση Πλου



ΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ
Η ΙΣΤΙΟΠΛΟΙΑΣ
2020

Στίγμα Αναμέτρησης Σ.Α. (Dead reckoning Position)



ΘΩΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ
ΔΗ ΙΣΤΙΟΠΛΟΙΑΣ
Φ 2020

Παράλλαξη

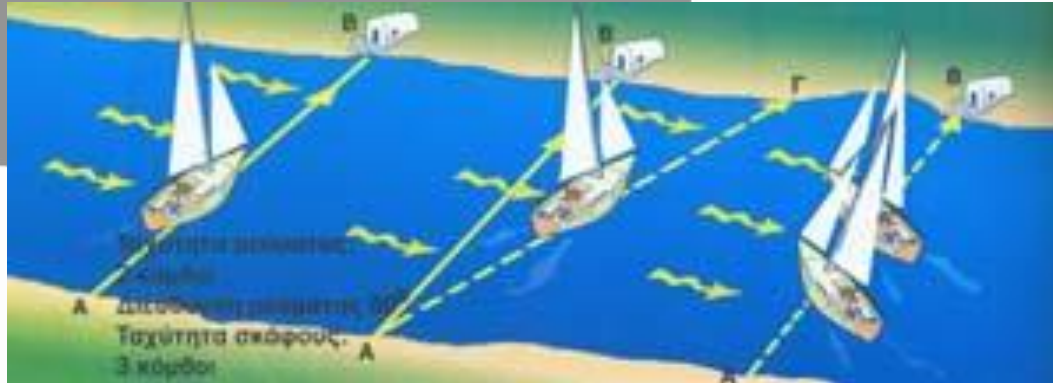


Ένα σκάφος είναι σε Παράλλαξη με κάποιο σημείο (π.χ. Ένα φάρο) τη στιγμή που μια νοητή ευθεία από το σημείο στο σκάφος τέμνει το διαμήκη άξονά του με γωνία 90° .

Η απόσταση του σκάφους κατά την Παράλλαξη καλείται Απόσταση Παράλλαξης και είναι η μικρότερη απόσταση στην οποία θα βρεθεί το σκάφος από το σημείο, όταν το παραπλέει.

Όταν ακτοπλοούμε, αλλάζουμε συνήθως πορεία, όταν βρισκόμαστε σε παράλλαξη με τα σημεία αλλαγής πορείας.

Ρεύμα και Διόρθωση Πορείας



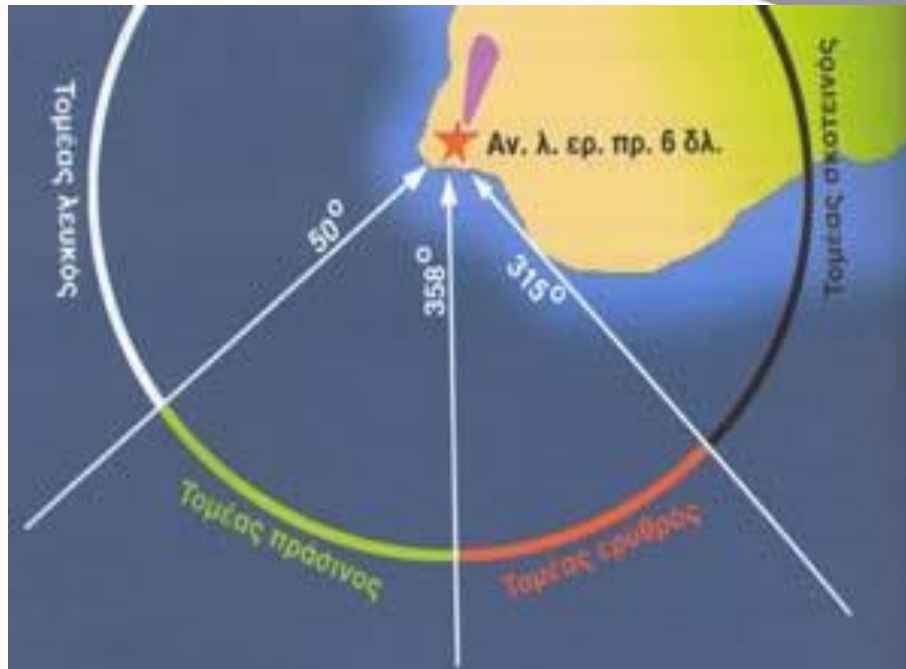
ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ
 ΟΥΡΑΝΟΛΟΓΙΑΣ

Εύρεση Εκπεσμού και Διόρθωση Πορείας



ΝΘΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ
ΟΛΗ ΙΣΤΙΟΠΛΟΙΑΣ
ΙΦ 2020

Φάροι (Φανοί ή Πυρσοί) (1/3)



Οι φάροι εκπέμπουν ισχυρό φως κατά τη διάρκεια της νύχτας. Οι φανοί που είναι τοποθετημένοι πάνω σε αγκυροβολημένες σημαδούρες ονομάζονται φωτοσημαντήρες. Κάθε φάρος εκπέμπει το δικό του φωτισμό, ο οποίος τον χαρακτηρίζει και αποτελεί την «ταυτότητά» του.

ΜΑΥΡΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ
ΣΧΟΛΗ ΙΣΤΙΟΠΛΟΙΑΣ
ΝΟΕΜ 2020

Περίοδος ενός φάρου είναι ο χρόνος μέσα στον οποίο αναπτύσσεται πλήρως το φωτεινό χαρακτηριστικό του φάρου.

Ένας φάρος ενδέχεται να έχει δύο ή περισσότερα χρώματα φωτός, τα οποία φωτίζουν ορισμένους τομείς που απεικονίζονται επακριβώς στο ναυτικό χάρτη.

Φάροι (Φανοί ή Πυρσοί) (2/3)



Μια πλήρης περιγραφή
φάρου περιλαμβάνει το
ύψος του από την
επιφάνεια της
θάλασσας, καθώς και την
απόσταση από την οποία
είναι ορατός.

Φάροι (Φανοί ή Πυρσοί) (3/3)

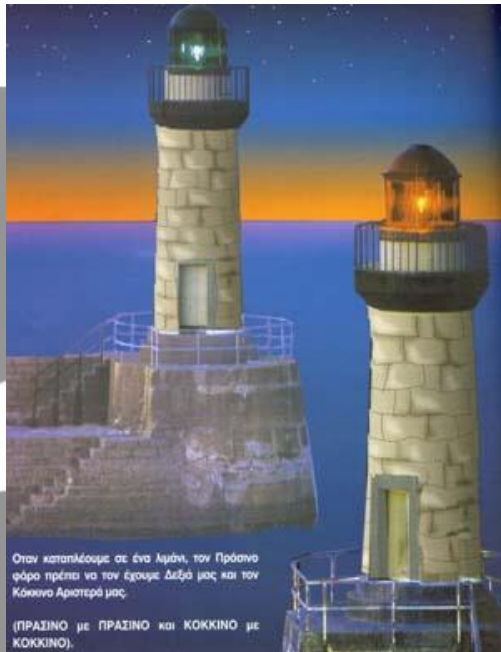


Δέσμη δύο αναλαμπών, 10 δευτερόλεπτα περίοδος, 49 μέτρα ύψος από την επιφάνεια της θάλασσας, ορατός στα 10 μίλια.

Η απόσταση ορατότητας που αναφέρεται στους χάρτες ονομάζεται «Ονομαστική Φωτοβολία» και ορίζεται έτσι, ώστε να μπορούμε να δούμε το φάρο με μετεωρολογική ορατότητα σχετικά καλή, 10 περίπου μιλίων.

«Γεωγραφική Φωτοβολία» είναι η μεγαλύτερη δυνατή απόσταση που μπορεί να φθάσει το φως ενός φάρου, περιοριζόμενο μόνον από την καμπυλότητα της γης.

Οι Φάροι των Λιμανιών



Όταν καταπλέουμε σε
ένα λιμάνι, τον Πράσινο
Φάρο πρέπει να τον
έχουμε δεξιά μας και τον
Κόκκινο αριστερά μας.
(Πρασινό με Πράσινο και
Κόκκινο με Κόκκινο)

ΜΑΝΘΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ
ΣΧΟΛΗ ΙΣΤΙΟΠΛΟΙΑΣ
ΝΟΗΤ 2020