

10.

Για Santiago De Cuba

52 30 N	074 30 W	Mp	3695.9
19 30 N (-)	010 00 W (-)	Mp	1185.6
33 00 S	064 30 W	Δmp	2510.3
(33x60') = 1980'	(64x60') + 30' = 3870'		

$$\tan(\zeta) = \Delta\lambda : \Delta mp \Rightarrow \tan(\zeta) = 3870 : 2510 = 57.03^\circ \Rightarrow \zeta = S57.03W \Rightarrow \zeta = 180 + 57.03 \Rightarrow \zeta = 237.0^\circ$$

$$\kappa = \Delta\phi' : \cos(\zeta) \Rightarrow \kappa = 1980 : \cos(237) = 3635.44 \text{ ν.μ} \Rightarrow \kappa = 3636 \text{ ν.μ. (ζήτησα στρογγυλοποίηση προς τα επάνω)}$$

ΤΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΟΥ ECDIS ΓΙΑ SANTIAGO D CUBA

Basic

Advanced

Name

From

To

Distance

Plan speed

Enroute

Departure

Time

Color

Style

Width

3627.7 NMi

6

25d 4H 37M

23/ 6/2024

3:06:01 μμ

Local@PC

Default color

Default

Default

L...

To waypoint

Distance

Bearing

Total Dist...

Latitude

Longitude

SHANNON

193.3 NMi

203 °T

0.0 NMi

52° 29.8' N

010° 00.4' W

1

SANTIAGO DE CUBA

3627.7 NMi

237 °T

3627.7 NMi

19° 29.9' N

074° 30.4' W

Για New York

52 30 N	073 58 W	Mp	3695.9
40 28 N (-)	010 00 W (-)	Mp	2644.4
12 02 S	063 58 W	Δmp	1051.5
(12x60') + 02 = 722'	(63x60') + 58 = 3838'		

$$\tan(\zeta) = \Delta\lambda : \Delta mp \Rightarrow \tan(\zeta) = 3838 : 1051.5 = 74.67^\circ \Rightarrow \zeta = S74.67W \Rightarrow \zeta = 180 + 74.67 \Rightarrow \zeta = 254.7^\circ$$

$$\kappa = \Delta\phi' : \cos(\zeta) \Rightarrow \kappa = 722 : \cos(254.7) = 2736.16 \text{ ν.μ.} \Rightarrow \kappa = 2737 \text{ ν.μ.}$$

2724.2 NMi	6	18d 22H 2M	23/ 6/2024	5:53:20 μμ	Local@PC	Default color	Default
L...	To waypoint	Distance	Bearing	Total Dist...	Latitude	Longitude	
---	SHANNON	193.3 NMi	203 °T	0.0 NMi	52° 29.8' N	010° 00.4' W	
1	NEW YORK	2724.2 NMi	255 °T	2724.2 NMi	40° 27.9' N	073° 58.0' W	

11.

GHA@ @22:00	150 50.8	Dec.	N 16 30.3	D 0.7
I&C (47 minutes)	11 45.0	D Correction	+ 0.6	
GHA@ @22:47	162 35.8			
Long	088 22.5 – (w)			
LHA	074 13.3	Declination	16 30.9 N	
LHA σε δεκαδικές μοίρες	74.221	Declination σε δεκαδικές μοίρες	16.515 N	
Lat σε δεκαδικές μοίρες	5.333 S			

$A = \tan(Lat) : \tan(LHA) \Rightarrow A = \tan(5.333) : \tan(74.221) = 0.03$ και παίρνει ονομασία αντίθετη του πλάτους (N)

$B = \tan(Dec) : \sin(LHA) \Rightarrow B = \tan(16.515) : \sin(74.221) = 0.31$ και παίρνει ονομασία ίδια με το dec. (N)

A	N 0.03	
B	N 0.31	(+) (Ομώνυμα)
C	N 0.34	Πρόσημο ΠΑΝΤΑ του ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟΥ

$\tan(Az) = (1:C) * \cos(Lat) \Rightarrow \tan(Az) = (1:0.34) * \cos(5.333) \Rightarrow 71.28^\circ \Rightarrow \mathbf{N71.3^\circ W} \Rightarrow 360 - 71.3 = \mathbf{288.7}$

74° 75°	Dec.	
286° 285°		
·00 ·00	0	
·02 ·02	1	
·04 ·04	2	
·06 ·05	3	
·07 ·07	4	
·09 ·09	5	
·11 ·11	6	
·13 ·13	7	
·15 ·15	8	
·16 ·16	9	
·18 ·18	10	
·20 ·20	11	
·22 ·22	12	
·24 ·24	13	
·26 ·26	14	
·28 ·28	15	
·30 ·30	16	
·32 ·32	17	

74° 75°	Lat.	
286° 285°		
·00 ·00	0	73·3 72·8 72·3 71·7 71·2
·01 ·01	1	
·01 ·01	2	
·02 ·01	3	
·02 ·02	4	
·02 ·02	5	
·03 ·02	6	
·03 ·03	7	
·04 ·03	8	

A ± B = ·30' ·31' ·32' ·33' ·34'	
Lat.	
0	73·3 72·8 72·3 71·7 71·2
5	73·4 72·8 72·3 71·8 71·3
10	73·5 73·0 72·5 72·0 71·5
14	73·7 73·2 72·7 72·2 71·7
18	74·1 73·6 73·1 72·6 72·1

TABLE A

TABLE B

Azimuth

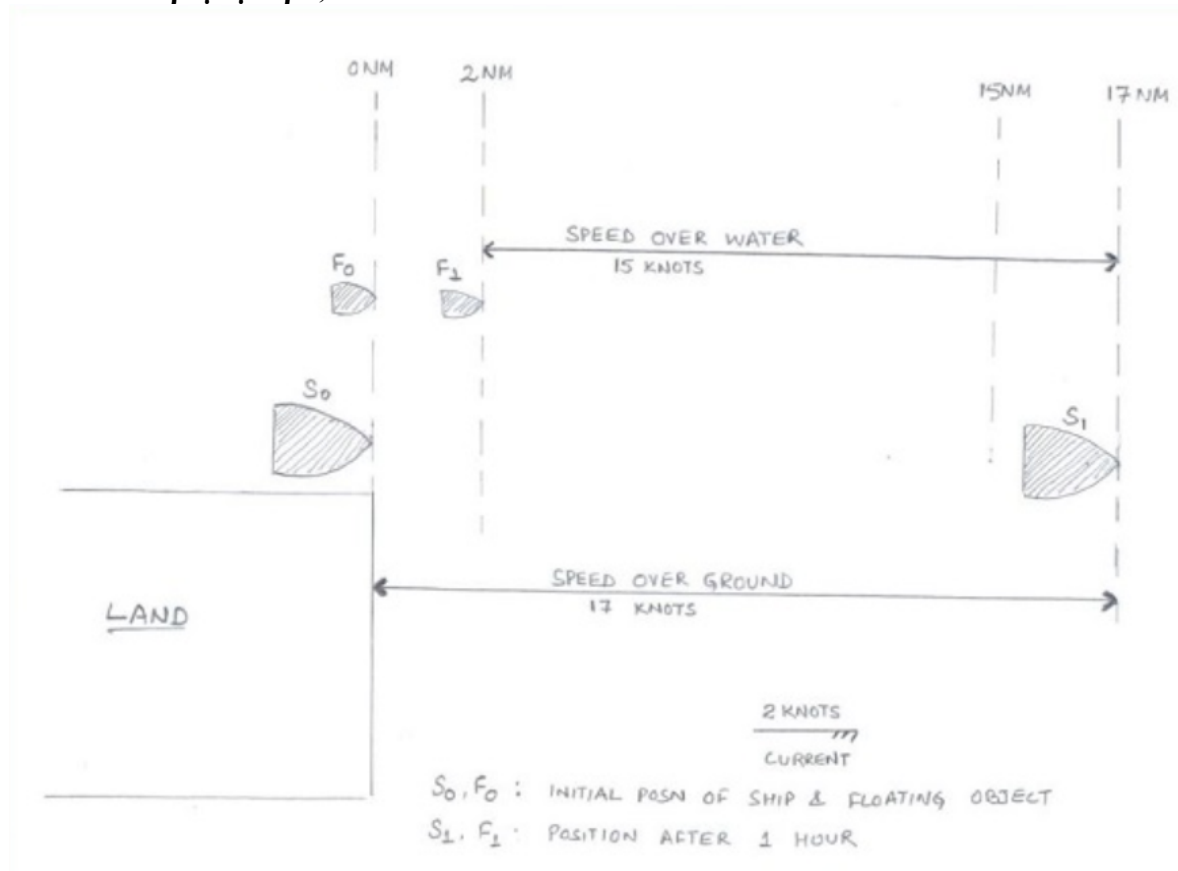
True Azimuth	288.7	True Azimuth	288.7
Gyro Azimuth	289.0	Magnetic Azimuth	289.0
Gyro Error	0.3 W	Mag Error (Πρ)	0.3°W
	VARIATION	@ 1978	12.2W
	Annual Difference	2' * 6 years = 12' (-)	0.2
	Variation for 1984		12.0°W
		Variation (Απ)	12.0°W
		Deviation (Τρ)	11.7°E

1. Αποδώστε την ερμηνεία των εννοιών **Πορεία προς τον Βυθό (Course Over Ground - COG)**, **Πορεία προς το νερό (Course Over the Water - COW)**. Ποια από τις δύο μας δίνει το GPS;

Μπορούσατε να χρησιμοποιήσετε το σχήμα 13.4 σελίδα 321 ή το 13.5 σελίδα 322 του βιβλίου

Το GPS μας δίνει C.O.G.

2. Αποδώστε την ερμηνεία των εννοιών **Ταχύτητα προς τον Βυθό (Speed Over Ground - SOG)**, **Ταχύτητα προς το νερό (Speed Through Water - STW)**. Ποια από τις δύο κυρίως μας δίνει το δρομόμετρο;



Μπορούσατε να

κάνετε ένα τέτοιο σχήμα ή να χρησιμοποιήσετε το σχήμα 13.4 σελίδα 321 του βιβλίου.

Το δρομόμετρο μας δίνει πρωταρχικά STW

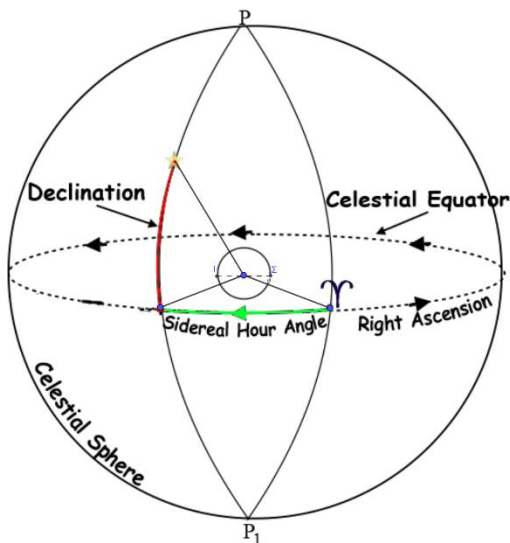
3. Τα ρεύματα διακρίνονται στις παρακάτω μεγάλες κατηγορίες:

- a. **Μη παλιρροϊκά και παλιρροϊκά.**
- b. Ωκεάνια και πελαγικά
- c. Υψηλών πλατών και ισημερινών πλατών.
- d. Ημερησίων και Νυχτερινών
- e. Κανένα από τα παραπάνω.

4. Το ALRS (Admiralty List of Radio Signals) Volume 6 μας παρέχει πληροφορίες για:

- a. Θέσεις επιβίβασης πλοηγών καθώς και πληροφορίες επικοινωνίας με πλοηγικούς σταθμούς.
- b. Πληροφορίες για τα όρια των Vessel Traffic Services και διαδικασιών μέσα στα όρια τους.
- c. Στοιχεία επικοινωνίας Λιμένων (PORT) καθώς και διαδικασίες για την είσοδο σε αυτούς.
- d. **Όλα τα παραπάνω.**
- e. Κανένα από τα παραπάνω. Όλα τα παραπάνω παρέχονται στο ALRS Volume 2.

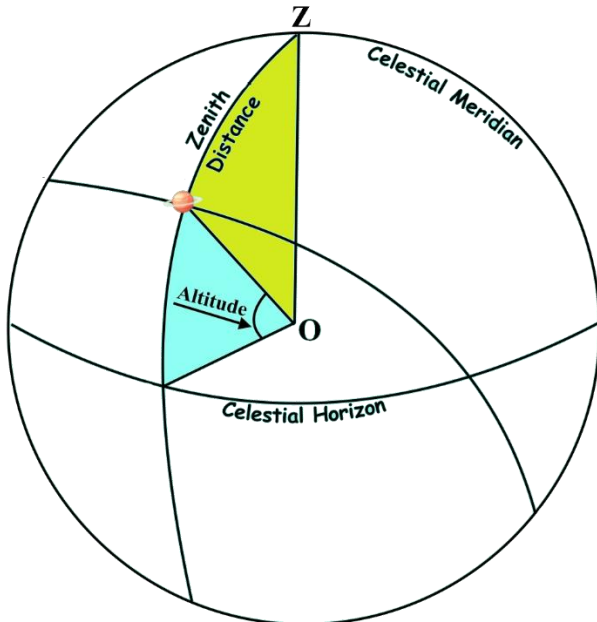
5. Φαινόμενο μέγεθος (magnitude) ενός απλανούς χαρακτηρίζουμε:
- Την λαμπρότητα των ουρανίων σωμάτων όπως τα παρατηρούμε από την γη.**
 - Την κατά προσέγγιση φωτοβολία τους όπως την παρατήρησαν και κατέταξαν οι αστρονόμοι
 - Την σταθερή τους διάμετρο όπως την παρατηρούμε στην επιφάνεια της γης.
 - Την σταθερή τους διάμετρο όπως την παρατηρούμε στην επιφάνεια της θάλασσας.
 - Το μέγεθος τους σε σύγκριση με τον Ήλιο.
6. « Η επιβατική ακτίνα Ηλίου – πλανήτη διαγράφει ίσα τόξα σε ίσους χρόνους ».
- ΣΩΣΤΟ. Πρόκειται για τον δεύτερο νόμο του Kepler.
 - ΛΑΘΟΣ. Η διατύπωση του δεύτερου νόμου του Kepler μας λέει ότι: « Η επιβατική ακτίνα Ηλίου – πλανήτη διαγράφει ίσα εμβαδά σε ίσους χρόνους.**
7. Η ταχύτητα περιστροφής της γης γύρω από τον ήλιο:
- Σύμφωνα με τον πρώτο νόμο του Kepler είναι ισοταχής καθ' όλη την διάρκεια του χρόνου.
 - Επηρεάζεται από την Βαρυτική έλξη του πλανήτη Κρόνου (Saturn)
 - Είναι ανισοταχής αφού η γη άλλοτε πλησιάζει και άλλοτε απομακρύνεται του ηλίου.**
 - Το b και το c
 - Κανένα από τα παραπάνω.
8. Στο βιβλίο αστρονομικών παρατηρήσεων του πλοίου που επιβαίνετε, διαβάζετε για μία παρατήρηση (α) LHA 089° 30' και για μία δεύτερη παρατήρηση (β) LHA 273° 14':
- Το πρώτο (α) σώμα βρίσκεται προς τα Δυτικά, (αν πρόκειται για τον ήλιο η παρατήρηση έγινε κατά την Δύση). Το δεύτερο σώμα βρίσκεται προς τα Ανατολικά, (αν πρόκειται για τον ήλιο η παρατήρηση έγινε κατά την Ανατολή).**
 - Το πρώτο (α) σώμα βρίσκεται προς τα Ανατολικά, αν πρόκειται για τον ήλιο η παρατήρηση έγινε κατά την Ανατολή. Το δεύτερο σώμα βρίσκεται προς τα Δυτικά, αν πρόκειται για τον ήλιο η παρατήρηση έγινε κατά την Δύση.
 - Κανένα από τα παραπάνω. Η LHA μας δείχνει το μήκος μας αν αφαιρέσουμε μόνο το Aries.
9. Σχεδιάστε σφαίρα και ορίστε επάνω της τα παρακάτω τόξα δείχνοντας και την φορά για τις ωρικές γωνίες:
- GHA b.SHA c.LHA d. Declination
- ΟΠΩΣ ΤΟ ΠΑΡΑΚΑΤΩ ΣΧΗΜΑ ΜΟΝΟΝ ΠΟΥ ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΣΧΕΔΙΑΣΕΤΕ ΚΑΙ ΜΕΣΗΜΒΡΙΝΟΥΣ ΓΙΑ ΤΟ GREENWICH ΚΑΙ ΤΟΝ ΤΟΠΟ ΤΟΥ ΠΑΡΑΤΗΡΗΤΗ ΚΑΙ ΝΑ ΕΓΓΡΑΨΕΤΕ ΤΑ ΤΟΞΑ.**



10. Σχεδιάστε σφαίρα και ορίστε επάνω της τα παρακάτω τόξα:

- a. Ύψος σώματος H_o
- b. Ζενιθιακή απόσταση z

Να περιγράψετε την μαθηματική σχέση μεταξύ τους.



$$z = 90 - H_o$$

$$H_o = 90 - z$$