

Εξεταστική περίοδος ΙΟΥΝΙΟΥ 2025

Όνομα - Επώνυμο Σπουδαστού

Όνομα πατέρα Διδακτικό εξάμηνο Τμήμα

Μάθημα ΝΑΥΤΙΛΙΑ II Ημερομηνία 23/06/2025.....**1. Η λοξοδρομική γραμμή:**

(0.4 μονάδας)

Είναι ευθεία στην επιφάνεια της γης και σχηματίζει σταθερή γωνία με όλους τους μεσημβρινούς.

Είναι καμπύλη στην επιφάνεια της γης και σχηματίζει σταθερή γωνία με όλους τους μεσημβρινούς

Είναι καμπύλη στην επιφάνεια της γης και η γωνία της μεταβάλλεται διασχίζοντας τους μεσημβρινούς

Είναι καμπύλη στην επιφάνεια της γης και σχηματίζει σταθερή γωνία με τους παραλλήλους πλάτους.

2. Τα αυξομερή (meridional parts) πλατών:

(0.4 μονάδας)

Μεταξύ τους έχουν ίση απόσταση, ο αριθμός τους μειώνεται μεταξύ των πλατών, όσο πλησιάζουμε τους πόλους.

Δεν έχουν ίσες διαστάσεις. Η απόσταση μεταξύ τους αυξάνει, όσο αυξάνει το πλάτος.

Μεταξύ τους έχουν ίση απόσταση, ο αριθμός τους αυξάνεται μεταξύ των πλατών, όσο πλησιάζουμε τους πόλους.

Μεταξύ τους έχουν ίση απόσταση, ο αριθμός τους αυξάνεται μεταξύ των πλατών, όσο πλησιάζουμε τον μεσημβρινό Greenwich.

3. Στην Μερκατορική προβολή:

(0.4 μονάδας)

Παραμορφώνονται οι αποστάσεις. Οι παράλληλοι πλάτους απομακρύνονται μεταξύ τους όσο πλησιάζουν προς τους πόλους.

Παραμορφώνονται οι αποστάσεις. Οι παράλληλοι πλάτους απομακρύνονται μεταξύ τους όσο πλησιάζουν προς τον Ισημερινό.

Παραμορφώνονται οι γωνίες. Οι μεσημβρινοί απομακρύνονται μεταξύ τους όσο πλησιάζουν προς τον Ισημερινό.

Παραμορφώνονται οι γωνίες. Οι μεσημβρινοί απομακρύνονται μεταξύ τους όσο πλησιάζουν προς τους πόλους.

4. Ποια συσκευή μας δίνει την ταχύτητα του πλοίου σε σχέση με το νερό (Speed Through Water);

(0.4 μον.)

Το βαρόμετρο

Ο πορειογράφος

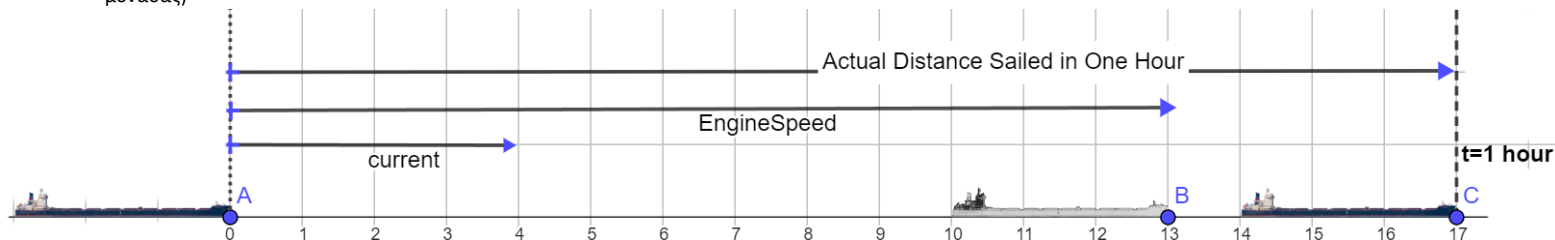
Το GPS

Το δρομόμετρο

5. Στο σχήμα, πλοίο με ταχύτητα μηχανής 13knots σε μία ώρα διανύει απόσταση 17 ναυτικών μιλίων εξαιτίας ρεύματος 4knots....: (Πολλαπλές απαντήσεις)

(0.4

μονάδας)



Το διάστημα AB
ονομάζεται
**Speed Through
Water**

Το διάστημα AB
ονομάζεται
**Speed Over
Ground**

Το διάστημα AC
ονομάζεται
**Speed Over
Ground**

Το διάστημα AC
ονομάζεται
**Speed Through
Water**

6. Τα Μη Παλιρροϊκά ρεύματα προκαλούνται από.....(Πιθανές πολλαπλές απαντήσεις):

(0.4 μονάδας)

Μετεωρολογικούς και
Ωκεανογραφικούς
παράγοντες

☐

Τοπογραφικούς και
Αστρονομικούς
παράγοντες.

☐

Τοπογραφικούς παράγοντες

☐

Από περιοδικές
μετακινήσεις του
νερού εξαιτίας της
ελκτικής δύναμης
μεταξύ γης σελήνης
και ήλιου

☐

7. Στο παρακάτω απόσπασμα χάρτη καταγράφονται..

(0.4 μονάδας)

		50° 42'3"N 0° 26'5"E		
Hours		Dir	Sp	Np
Before HW	6	248	0,8	0,4
	5	067	0,5	0,3
	4	068	1,9	1,0
	3	071	2,6	1,5
	2	069	2,3	1,3
	1	068	1,2	0,6

Η Μαγνητική Απόκλιση
(Magnetic Variation) σε
διαφορετικές κατευθύνσεις και
με διαφορετικές ταχύτητες
πλοίου

☐

Οι πορείες και οι
ταχύτητες παλιρροϊκού
ρεύματος για
συγκεκριμένη περιοχή και
σε σχέση με το High Water

☐

Οι πορείες και οι
ταχύτητες παλιρροϊκού
ρεύματος για
συγκεκριμένη περιοχή σε
σχέση με το High Water
κατά τις συζυγίες και τους
τετραγωνισμούς

☐

Οι πορείες και οι ταχύτητες
ωκεάνιου ρεύματος για
συγκεκριμένη περιοχή σε
συγκεκριμένες ώρες τις ημέρας

☐

8. Στην έκδοση του Βρετανικού Ναυαρχείου ALRS Vol 2 καταγράφονται:

(0.4 μονάδας)

Σταθμοί Navtex και
επικοινωνίες με πλοηγικούς
Σταθμούς (Pilot Stations)

☐

Τοπικές ώρες
περιοχών/κρατών καθώς και
οι θερινές τους ώρες. (
International Standard and
Daylight Saving Times and
Dates)

☐

Σταθμοί Radiofax και οι
περιοχές των
μετεωρολογικών χαρτών
(Radio-Facsimile Stations,
frequencies and weather
map areas)

☐

Πληροφορίες για τα
Θαλάσσια Συστήματα
διαχείρισης Κυκλοφορίας
(Vessel Traffic Service
information, contact
details and procedures)

☐

9. Τα Admiralty Sailing Directions (PILOT Books) παρέχουν :

(0.4 μονάδας)

οδηγίες για τους χάρτες και
τη χρήση τους

☐

Βασικές πληροφορίες για
την υποστήριξη της
παράκτιας ναυτιλίας και της
εισόδου στους λιμένες.

☐

Πληροφορίες για την
υποστήριξη του σχεδιασμού
ταξιδιού για τις
περισσότερες μεγάλες
διαδρομές.

☐

κεφάλαια που καλύπτουν
καθέναν από τους ωκεανούς του
κόσμου, με λεπτομέρειες για τον
καιρό, το κλίμα, τους ανέμους, τα
ρεύματα, τις παλίρροιες, τους
εποχιακούς παράγοντες και τους
κινδύνους πάγου.

☐

10. Ακριβείς Πληροφορίες για Συστήματα Διαχείρισης Θαλάσσιας Κυκλοφορίας και επικοινωνίας με Πλοηγικούς σταθμούς παίρνουμε από το :

(0.4 μονάδας)

ALRS Vol 1

☐

ALLS Vol 6

☐

ALRS Vol 6

☐

ALRS Vol 5

☐

11. To Admiralty Mariner's Handbook (NP 100) παρέχει :

(0.4 μονάδας)

Απλοποιημένους πίνακες που βοηθούν τους ναυτιλόμενους να εντοπίζουν γρήγορα βασικές πληροφορίες, με εικόνες που βοηθούν στην κατανόηση πολύπλοκων θεμάτων όπως είναι τα θαλάσσια ρεύματα, οι ναυτιλιακές σημάνσεις, οι καταστάσεις του καιρού και του ανέμου.



κεφάλαια που καλύπτουν καθέναν από τους ωκεανούς του κόσμου, με λεπτομέρειες για τον καιρό, το κλίμα, τους ανέμους, τα ρεύματα, τις παλίρροιες, τους εποχιακούς παράγοντες και τους κινδύνους πάγου.



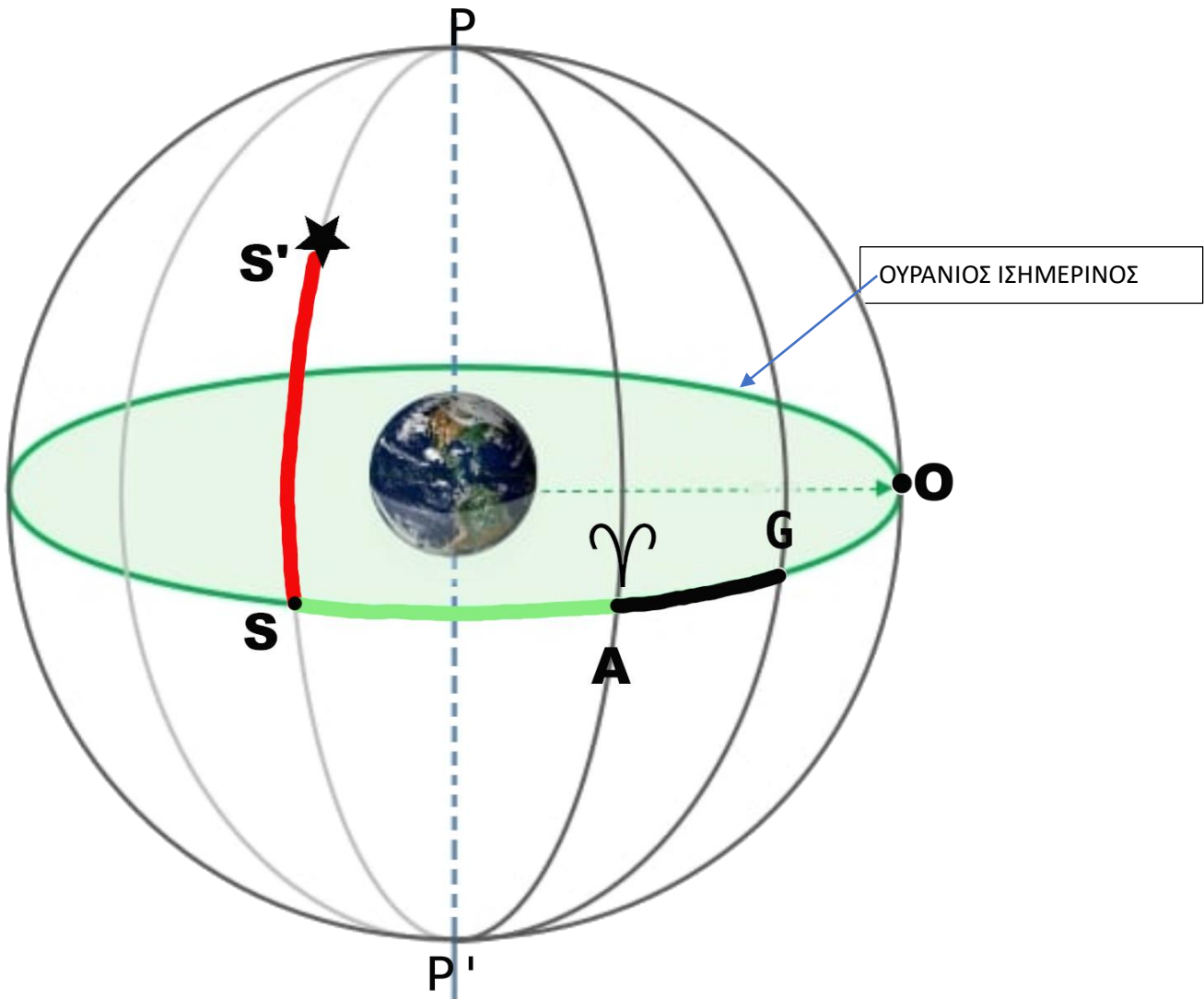
Βασικές πληροφορίες για την υποστήριξη της παράκτιας ναυτιλίας και της εισόδου στους λιμένες.



Διαγράμματα πορειών και γραφήματα που δείχνουν τις αλλαγές του κλίματος, τα μέσα ύψη κυμάτων και τις ζώνες γραμμής φορτίου (Load Line Zones).



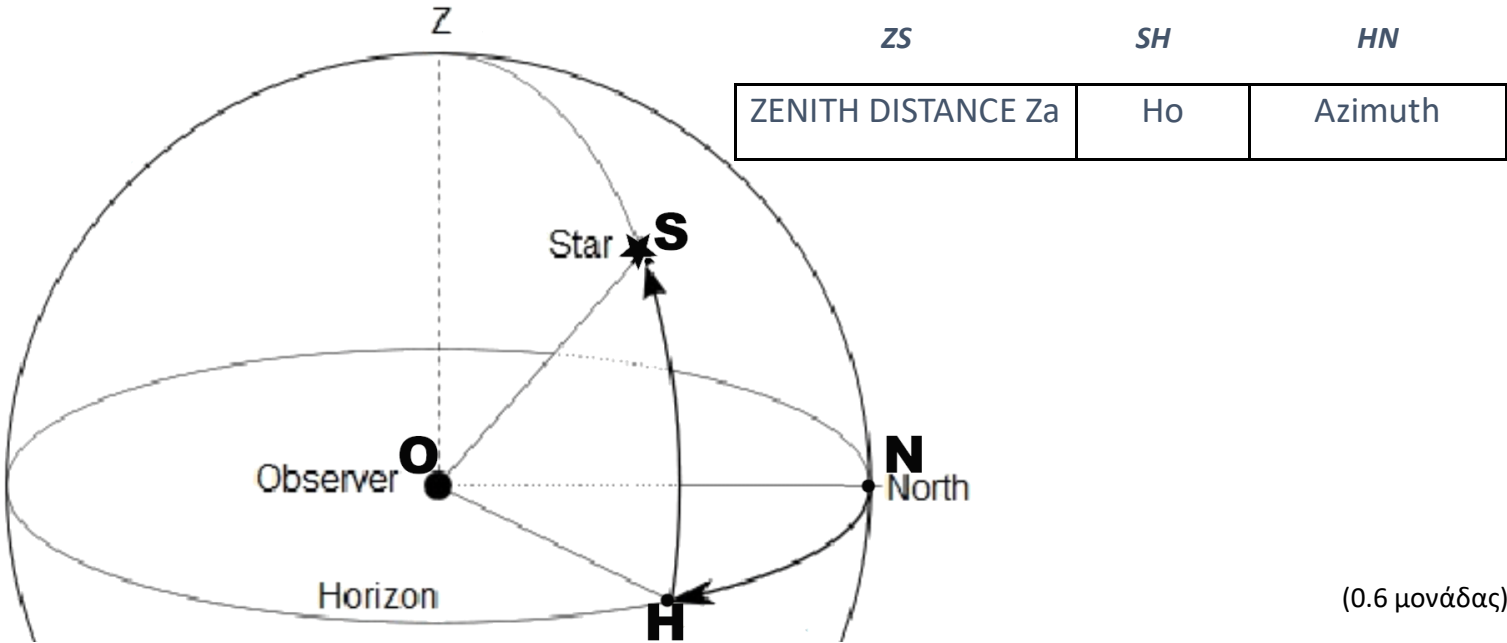
12. Στο παρακάτω σχήμα εάν παρατηρητής βρίσκεται επί του μεσημβρινού O, με G ο μεσημβρινός του Greenwich, A το Aries κι S ο μεσημβρινός που διέρχεται ο αστέρας. Κατονομάστε τις ουράνιες συντεταγμένες (celestial coordinates)



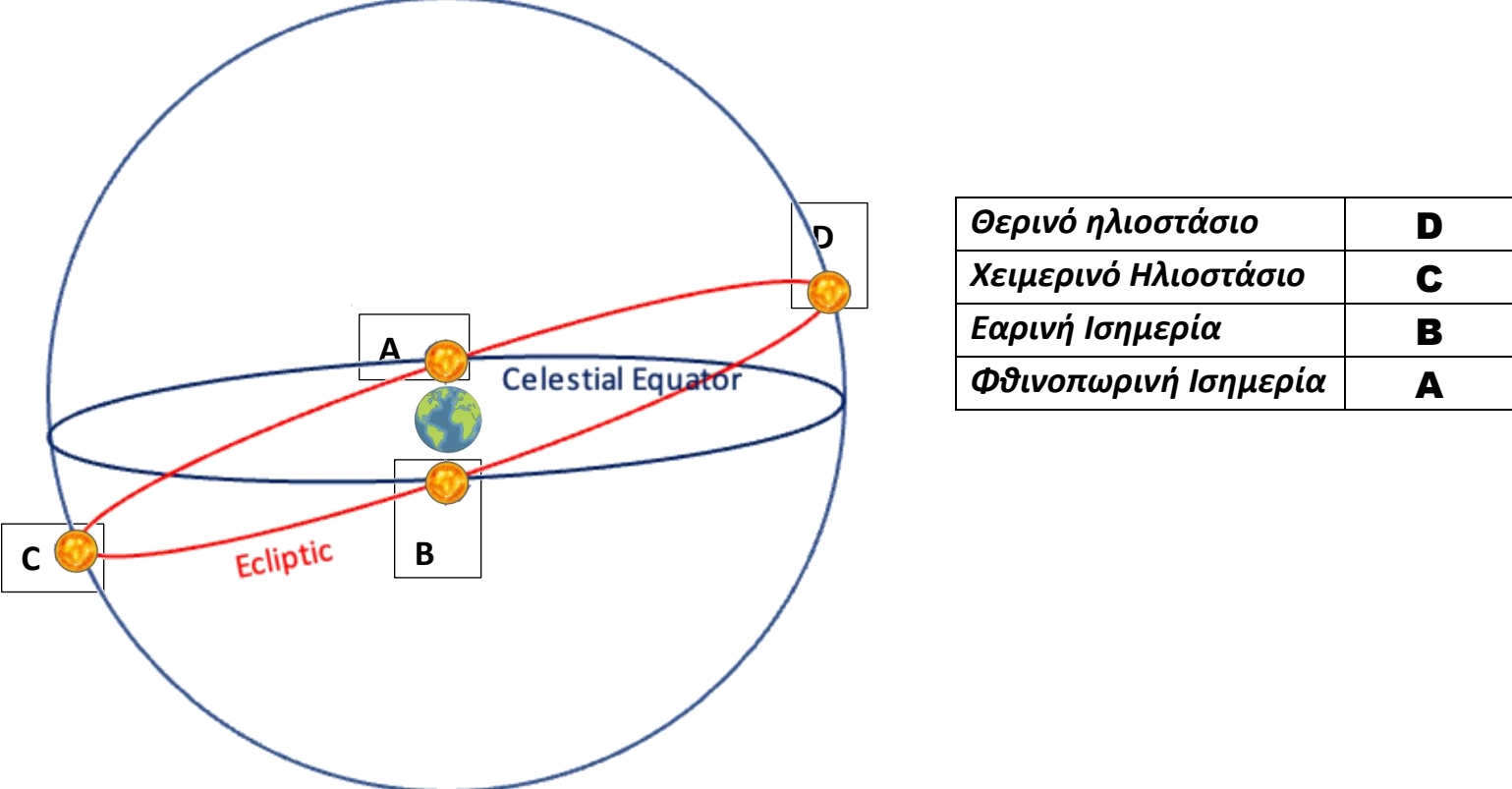
(μονάδα 1.0)

SS'	GA	AS	GS	OS
DECLINATION	GHA _γ (ARIES)	SHA	GHA _★	LHA

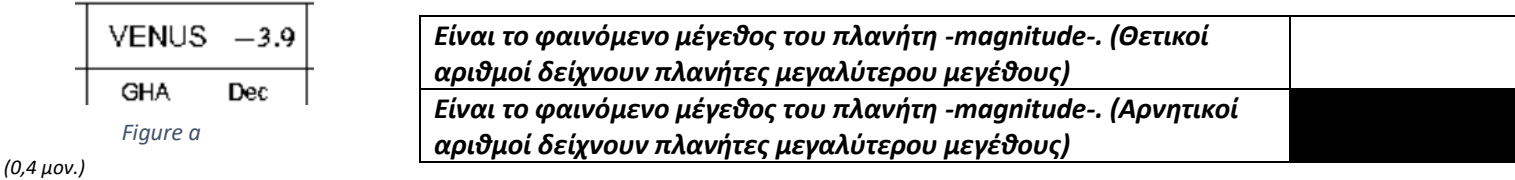
13. Στο παρακάτω σχήμα κατονομάστε τις Οριζόντιες συντεταγμένες (Horizontal coordinates) που σχηματίζονται μεταξύ του παρατηρητή, του Ζενίθ του, του Ορίζοντα, του ουρανίου σώματος και του Βόρειου Πόλου.



Στο παρακάτω σχήμα βλέπουμε την φαινόμενη κίνηση του ήλιου στην διάρκεια ενός έτους. Να αντιστοιχίσετε τα γράμματα με τις σωστές ονομασίες.



14. Στην παρακάτω εικόνα από το Ναυτικό Αλμανάκ, στην στήλη για τον πλανήτη Αφροδίτη αναγράφεται η τιμή -3.9....



15. Πλοίο αναχωρεί από στίγμα αναχώρησης $\phi = 29^{\circ}30' \text{ N}$ - $\lambda = 018^{\circ}00' \text{ W}$, προς στίγμα άφίξης, $\phi = 40^{\circ}00' \text{ N}$ - $\lambda = 074^{\circ}00' \text{ W}$. Να βρεθεί η πορεία ζ που θα ακολουθήσουμε και το διανυθέν διάστημα κ (1,4 μονάδες)

$\Phi_{\alpha\phi}$	40 00 N	$\lambda_{\alpha\phi}$	074 00 W	$Mp_{\alpha\phi}$	2607.9
$\phi_{\alpha\nu}$	29 30 N	$\lambda_{\alpha\nu}$	018 00 W	$Mp_{\alpha\nu}$	1842,5
$\Delta\phi(\text{μοίρες})$	10 30 N	$\Delta\phi(\text{μοίρες})$	056 00	Δmp	765,4
$\Delta\phi'$	630'	$\Delta\lambda'$	3360'		

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ζ ΚΑΙ κ

$\epsilon\phi(\zeta) = \Delta\lambda : \Delta mp = > \epsilon\phi(\zeta) = 4,389861510321 \Rightarrow \zeta = 77,167^{\circ} \simeq 77,2^{\circ}$ (τεταρτοκυκλική) $\Rightarrow$	
$\zeta = \text{N } 77,2^{\circ} \text{ W} \Rightarrow \zeta = 360 - 77,2^{\circ} = 282,8^{\circ}$	
$k = \Delta\phi : \text{συν}(\zeta) \Rightarrow 630' : \cos (282,8^{\circ}) \Rightarrow 2843,6211 \text{ nm} \simeq 2844 \text{ nm}$	
$\zeta =$	$\kappa =$
282,8°	2844 nm

16. Την 05th May 1984 και ώρα 22:46:59 UTC σε στίγμα Lat: $05^{\circ}19.8 \text{ S}$ Long: $088^{\circ}22'.5 \text{ W}$ λάβαμε διόπτρευση ηλίου, $Az_{\text{gyro}} 288.5^{\circ}$ και $Az_{\text{magnetic}} 295^{\circ}$ με, Variation (Απ) στον χάρτη (for Year 1978) 05.2° W decreasing 6' annually .

Να βρεθούν α) Το Azimuth (Αληθής Διόπτρευση) του ήλιου . β) Το Gyro Error γ) Η Παραλλαγή (Πρ) και η Παρεκτροπή(Τρ) της Μαγνητικής πυξίδας. (1,6 μονάδες)

$GHA_{\odot @ 22:00}$	150° 50', 8	Dec	N 16° 30',3	D 0.7
$I\&C_{46:59}$	011° 44'.8 (+)	Dcorr.	00° 00.5	(+)
$GHA_{\odot @ 22:46:59}$	162° 35'.6	Η LHA ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ μεταξύ 90° και 270° άρα πρόσημο Α αντίθετο του πλάτους (Lat)		
Long:	088° 22'.5 W (-)			
LHA	074°13',1			
LHA (δεκαδική)	074,21833° $\simeq$ 074,2°	Dec.	N 16° 30',8	

Μετατρέπουμε μοίρες/πρώτα/δέκατα σε δεκαδικές μοίρες για ϕ , dec, LHA, LAT

A=	$\epsilon\phi(\text{LAT}) : \epsilon\phi(\text{LHA}) \Rightarrow \tan(5,33^{\circ}) : \tan(74,2^{\circ})$	0,026 = 0,03 N
B=	$\epsilon\phi(\text{Dec}) : \eta\mu(\text{LHA}) \Rightarrow \tan(16,5^{\circ}) : \sin(74,2^{\circ})$	0,3078 = 0,31 N
C=	A+ B (same name)	0,34 N

True Azimuth	288.8°	$\epsilon\phi(A\zeta\lambda) = 1/C * \text{συν}(\text{LAT}) \Rightarrow$	True Azimuth	288.8°
Gyro Az	288.5°	$1/0.34 * \cos(19,33^{\circ}) \Rightarrow 71,146 \simeq$	Magnetic Azimuth	295.0°
Gyro Error	0,3° E	71,2° (τεταρτοκυκλική)	(Πρ)	6,2 W
		N71.2°W $\Rightarrow 360 - \text{N}71.2^{\circ}\text{W} = 288.8$	(Απ)	4,6 W
		Variation ₍₁₉₇₈₎	(Τρ)	1,6 W
		Annual		0.6° - (6years * 6' = 36' 36':60 = 0.6°)
		variation@1984		04,6° W