



ΘΕΜΑ Α

A1 Σ,Λ,Σ,Λ,Λ

A2

- 1-> δ
- 2-> α
- 3-> στ
- 4-> β
- 5-> γ

ΘΕΜΑ Β

B1

(α) Ύψος παλίρροιας (height of tide) θεωρούμε το ύψος της επιφάνειας της θάλασσας σε ορισμένη χρονική στιγμή υπεράνω του επίπεδου χάρτη (σελ. 498)

(β) Αληθές αζιμούθ A_{λ} αποτελεί το τόξο του μαθηματικού ορίζοντα από το βορρά ως τον κάθετο κύκλο του αστέρα (σελ. 17)

(γ) Παράλληλος ασφαλείας ϕ_0 είναι το παράλληλο πλάτος που δεν πρέπει να υπερβαίνει το πλοίο κατά τον ορθοδρομικό πλου (σελ. 339)

(δ) Ορατός ορίζοντας (visible horizon) ή θαλάσσιος ορίζοντας ονομάζονται οι οπτικές ακτίνες οι οποίες λόγω διαθλάσεως καμπυλώνονται έτσι ώστε ο παρατηρητής να βλέπει πέρα από το γεωμετρικό ορίζοντα (σελ. 14)

(ε) Η αστρονομική μονάδα Α.Υ. αντιπροσωπεύει τη μέση απόσταση γης-ήλιου και ισούται με 149.600.000KM (σελ. 2)

B2

Τα πέντε πλεονεκτήματα των μεσημβρινών διαβάσεων είναι τα εξής:

1. Κατά τη μεσημβρινή διάβαση του ήλιου επιτυγχάνουμε με μοναδική παρατήρηση την εύρεση του πλάτους.
 2. Θεωρούνται ανεξάρτητες από την ώρα παρατηρήσεως.
 3. Με απλό υπολογισμό έχουμε άμεση εύρεση του πλάτους
 4. Είναι εύκολη η παρατήρηση του ύψους λόγω της αργής μεταβολής του.
 5. Η ακρίβεια του μήκους αναμετρήσεως δεν προκαλεί σφάλμα, στο παρατηρούμενο με τον εξάντα, μέγιστο ύψος του ήλιου και από αυτό στο πλάτος του παρατηρητή.
- (σελ. 265)

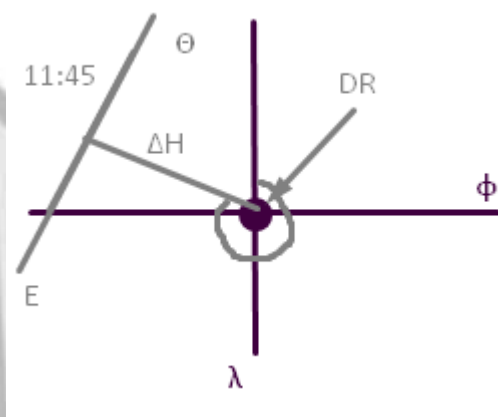


ΘΕΜΑ Γ

Γ1

α) Για την χάραξη της ευθείας θέσεως επάνω στο ναυτικό χάρτη ...του προσδιοριστικού σημείου της. (σελ. 185-187)

β) η ευθεία θέσεως είναι:



Γ2

α) βάθος θάλασσας = βάθος χάρτη + ύψος παλίνρροιας = 12+2=14 μέτρα (σελ. 496)

β) Μπορεί να πλεύσει διότι το βύθισμα του είναι 8 μέτρα και το βάθος της θάλασσας 14 μέτρα.

ΘΕΜΑ Δ

Δ1

α) Υπολογίζουμε $ZD = \frac{\lambda + 7^{\circ}30'}{15^{\circ}} = \frac{23^{\circ}33' + 7^{\circ}30'}{15^{\circ}} = 2 \text{ ώρες}$

$$ZT = GMT \pm ZD, (+A, -\Delta)$$

$$1:34 = GMT + 2$$

$$GMT = 23:34 \text{ με ημερομηνία προηγούμενης ημέρας}$$

β) $ZT/M\Delta = GMT/M\Delta \pm ZD, (+A, -\Delta)$

$$ZT/M\Delta = LMT/M\Delta \pm ZD, (+A, -\Delta)$$

$$ZT/M\Delta = 12 + 2 = 14:00$$

Δ2

α) $Z_{\lambda} = 90^{\circ} - 53^{\circ} = 37^{\circ}$

β) Η Z_{λ} χαρακτηρίζεται αντίθετα από τον πόλο στον οποίο είναι στραμμένος ο παρατηρητής



$$\varphi = Z_{\lambda} - \delta = 37^{\circ} - 19^{\circ} = 18^{\circ}N$$

