



### ΘΕΜΑ Α

A1.

α. Λ

β. Σ

γ. Λ

δ. Λ

ε. Σ

A2.

1 - ε

2 - στ

3 - β

4 - α

5 - γ

### ΘΕΜΑ Β

B1.

α) (σελ 13)

Το επίπεδο κάθετο προς τη κατακόρυφο που διέρχεται από το κοινό κέντρο γήινης-ουράνιας σφαίρας, τέμνει την ουράνια σφαίρα κατά μέγιστο κύκλο που ονομάζεται **αληθής ορίζοντας**.



**β) (σελ 46)**

Η γωνία, η οποία σχηματίζεται με κορυφή τη γη και πλευρές τις κατευθύνσεις προς τον ήλιο και τον πλανήτη ονομάζεται **αποχή**.

**γ) (σελ 53)**

Ο χρόνος που μεσολαβεί από τη νέα σελήνη μέχρι κάποια ορισμένη φάση της ονομάζεται **ηλικία της σελήνης**.

**δ) (σελ 70)**

Το χρονικό διάστημα μεταξύ δύο διαδοχικών μεσημβρινών διαβάσεων του κέντρου του μέσου ήλιου ονομάζεται **μέση ημέρα**.

**ε) (σελ 23)**

Με τον όρο **λυκόφως** χαρακτηρίζουμε τη χρονική περίοδο από τη δύση του ηλίου ως την έλευση του πλήρους σκότους

**B2. (σελ 460-461)**

Διαλέγουμε **πέντε** από τα παρακάτω:

- Τη δοκιμή των ναυτικών οργάνων και μέσων που θα χρησιμοποιηθούν αμέσως με τη άπαρση του πλοίου.
- Τη γυροπυξίδα, που τίθεται σε λειτουργία 3 ή 4 ώρες πριν από την ώρα αναχώρησης και διαπιστώνεται το σφάλμα της.
- Τις μαγνητικές πυξίδες, για τις οποίες εξετάζουμε την ετοιμότητα του πίνακα παρεκτροπών, αλλά και την παρεκτροπή τους στις πορείες απόπλου.
- Τη δοκιμή των φώτων ναυσιπλοΐας.
- Τη δοκιμή του μηχανισμού πηδαλίου και του ενδείκτη γωνίας πηδαλίου.
- Τη δοκιμή του συστήματος ενδοσυνεννοήσεως.
- Τη δοκιμή του βυθομέτρου.
- Ην προετοιμασία για άμεση ετοιμότητα των χαρτών, πινάκων και λοιπόν ναυτιλιακών εκδόσεων.
- Τη μελέτη των παλιρροϊκών πινάκων.
- Τις μαγνητικές πυξίδες.



### ΘΕΜΑ Γ

Γ1.

$$GHA_{\eta\lambda\iota\omicron\upsilon} = 15^{\circ}38', \lambda = 105^{\circ}37'A, LHA_{\eta\lambda\iota\omicron\upsilon} = ;$$

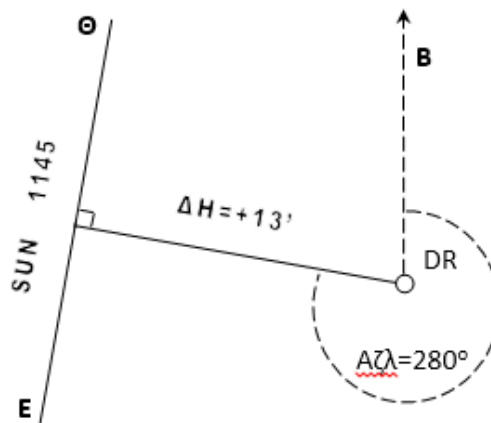
Επειδή ο τόπος βρίσκεται ανατολικά στον τύπο θα βάλουμε το +

$$LHA_{\eta\lambda\iota\omicron\upsilon} = GHA_{\eta\lambda\iota\omicron\upsilon} + \lambda$$

$$LHA_{\eta\lambda\iota\omicron\upsilon} = 15^{\circ}38' + 105^{\circ}37'$$

$$LHA_{\eta\lambda\iota\omicron\upsilon} = 121^{\circ}15'$$

Γ2. (σελ 155-157)



Για τη χάραξη της ευθείας θέσεως, υποτυπώνουμε το στίγμα αναμετρήσεως DR που είχε το πλοίο κατά τη στιγμή της παρατηρήσεως. Με το διαπράλληλο κανόνα μεταφέρουμε την κατεύθυνση του Αζλ που βρήκαμε μέχρι το DR που υποτυπώσαμε πριν. Με το ναυτικό διαβήτη παίρνουμε στην απέναντι κλίμακα πλάτους απόσταση σε ναυτικά μίλια ίση με τα πρώτα μόιρας της ΔΗ που βρήκαμε με τον υπολογισμό. Το άνυσμα αυτό το τοποθετούμε από το DR προς την κατεύθυνση του αζιμούθ ή αντίθετα από αυτή ανάλογα με το χαρακτηριστικό της ΔΗ (+ ή -). Υπενθυμίζεται ότι η ΔΗ χαράζεται + ή - ανάλογα με τον αν το Ηλ είναι μεγαλύτερο ή μικρότερο από το Ηα. Το άκρο του δεύτερου σκέλους του διαβήτη επάνω στο χάρτη υποτυπώνει το προσδιοριστικό σημείο της ΕΘ. Με ορθογώνιο τρίγωνο φέρομε γραμμή κάθετη προς την κατεύθυνση του Αζλ, η οποία διέρχεται από το προσδιοριστικό σημείο. Αν δε διαθέτουμε ορθογώνιο τρίγωνο, προσθέτουμε 90° στο Αζλ και χαράσσουμε την κατεύθυνση αυτή από το προσδιοριστικό σημείο. Την ευθεία αυτή



μπορούμε να την προεκτείνουμε μόνο κατά 30 ν.μ. εκατέρωθεν του προσδιοριστικού σημείου της

### ΘΕΜΑ Δ

#### **Δ1. (σελ 155-157)**

Για να χαρακτηρίσουμε τους αστέρες ως αιφφανείς, αφανείς ή αμφιφανείς πρέπει να βρούμε τη διαφορά  $90^{\circ} - \phi$  και να τη συγκρίνουμε με το  $\delta$  του κάθε αστέρα. Οι αιφφανείς αστέρες έχουν ομώνυμη απόκλιση και  $\delta > \phi$ , οι αφανείς αστέρες έχουν ετερόνυμη απόκλιση και  $\delta > \phi$ , ενώ οι αμφιφανείς αστέρες έχουν είτε ομώνυμη είτε ετερόνυμη απόκλιση και  $\delta < \phi$

$$90^{\circ} - \phi = 90^{\circ} - 38^{\circ}26' = 51^{\circ}34'$$

1. Ο αστέρας έχει **ομώνυμη απόκλιση** και  $\delta > \phi$  άρα είναι **αιφφανής**.
2. Ο αστέρας έχει **ομώνυμη απόκλιση** και  $\delta < \phi$  άρα είναι **αμφιφανής**.
3. Ο αστέρας έχει **ετερόνυμη απόκλιση** και  $\delta < \phi$  άρα είναι **αμφιφανής**.
4. Ο αστέρας έχει **ετερόνυμη απόκλιση** και  $\delta > \phi$  άρα είναι **αφανής**.
5. Ο αστέρας έχει **ομώνυμη απόκλιση** και  $\delta < \phi$  άρα είναι **αμφιφανής**.

#### **Δ2.**

$$\alpha) ZD = \frac{\lambda + 7^{\circ}30'}{15^{\circ}} = \frac{21^{\circ}44' + 7^{\circ}30'}{15^{\circ}} = \frac{29^{\circ}14'}{15^{\circ}} = 1$$

Το χαρακτηριστικό ζώνης της Πάτρας είναι +1 ώρα από την GMT επειδή βρίσκεται ανατολικά.

β) Η ημερομηνία αγκυροβόλησης είναι η ίδια, δηλαδή **12/06/2018** ενώ η ώρα αγκυροβόλησης (ΖΤ) θα είναι **GMT +1ω**, δηλαδή **11:00 για το πλοίο** ενώ **για το λιμάνι** θα είναι **GMT +2ω**, δηλαδή **12:00**

γ) Επειδή ολόκληρη η περιοχή πλου καθώς και το μήκος του λιμανιού της Πάτρας βρίσκονται σε ώρα ζώνης GMT +1ω, αυτή την ώρα τήρησε το πλοίο μέχρι και την αγκυροβολία του, αρά **11:00**. Επειδή όμως η Πάτρα τηρεί συμβατική ώρα Ελλάδας, GMT +2ω, σημαίνει ότι οι άνθρωποι του λιμανιού σημειώνουν ώρα κατάπλου την συμβατική ώρα Ελλάδας η οποία είναι **12:00**.