

**ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ**  
**25 ΙΟΥΝΙΟΥ 2021**  
**ΝΑΥΣΙΠΛΟΪΑ ΙΙ**  
**ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ**

**ΘΕΜΑ Α**

**A1.**

1. Σωστό
2. Λάθος
3. Σωστό
4. Λάθος
5. Λάθος

**A2.**

1. ε
2. στ
3. α
4. β
5. γ

**ΘΕΜΑ Β**

**B1.**

1. Ο αριθμός των ακεραίων ωρών κατά τις οποίες προηγείται η έπεται η ώρα ζώνης από την ώρα Greenwich.
2. Το χρονικό διάστημα μεταξύ δύο διαδοχικών μεσημβρινών διαβάσεων (πάνω ή κάτω) του κέντρου του αληθούς ηλίου.
3. Η ευθεία γραμμή που προκύπτει από την τομή του επιπέδου του ορίζοντα και του επιπέδου του μεσημβρινού.
4. Μάζες οι οποίες, από την αρχή της δημιουργίας του ηλίου αποσπάστηκαν από την ύλη του και εκσφενδονίστηκαν στο διάστημα, αποτέλεσαν ετερόφωτα ουράνια σώματα.
5. Το επίπεδο το κάθετο προς την κατακόρυφο που διέρχεται από την επιφάνεια της θάλασσας.

**B2.**

1. Η ακριβής διόρθωση και η συνολική διόρθωση.
2. Η ακριβής διόρθωση υψών χρησιμοποιείται για τη διόρθωση μικρών υψών κάτω από  $10^\circ$ . Η συνολική διόρθωση χρησιμοποιείται κατά κανόνα για ύψη μεγαλύτερα από  $10^\circ$ .
3. Η συνολική διόρθωση χρησιμοποιείται στα πλοία, διότι υπερκαλύπτει την απαιτούμενη για τη ναυσιπλοΐα ακρίβεια, είναι ταχεία και εύκολη.

**ΘΕΜΑ Γ**

**G1.** Είναι  $H\lambda = 90^\circ - Z\lambda = 90^\circ - 30^\circ 10' = 59^\circ 50'$ .

**G2.** Υπολογίζουμε το σύμπλατος  $90^\circ - \phi = 90^\circ - 40^\circ 15' = 49^\circ 45'$ .

1. Ο αστέρας Canopus έχει ομώνυμη απόκλιση  $52^\circ 40'$  και μεγαλύτερη από  $90^\circ - \phi$ . Άρα είναι αειφανής.
2. Ο αστέρας Procyon έχει ετερόνυμη απόκλιση  $05^\circ 15'$  και μικρότερη από  $90^\circ - \phi$ . Άρα είναι αμφιφανής.
3. Ο αστέρας Capella έχει ετερόνυμη απόκλιση  $46^\circ 00'$  και μικρότερη από  $90^\circ - \phi$ . Άρα είναι αμφιφανής.

**ΘΕΜΑ Δ****Δ1.** Είναι

$$LHA_* = GHA + SHA - \lambda = 216^\circ 20' + 209^\circ 10' - 107^\circ 30' = 318^\circ 00'.$$

**Δ2.** Από τον πίνακα προκύπτει ότι για ύψος οφθαλμού 40 πόδια και παρατηρηθέν ύψος  $18^\circ$  περίπου είναι  $total\ correction = 07'$  ενώ για τη δοθείσα ημερομηνία το μήνα Απρίλιο είναι  $month's\ correction = 00'$

Από τον τύπο συνολικής διόρθωσης άνω χείλους ηλίου

$$H\lambda_{\odot} = H\rho_{\odot} \pm \sigma\phi + total\ correction \pm month's\ correction - 2SD$$

έχουμε

$$H\lambda_{\odot} = 18^\circ 03' + 03' + 07' + 00' - 2 \cdot 16' = 17^\circ 35'$$

**ΣΧΟΛΙΑΣΜΟΣ**

Τα θεωρητικά ζητήματα κρίνονται μέτριας δυσκολίας, με τους μαθητές που έδωσαν έμφαση στη λεπτομερή μελέτη όλου του φάσματος της ύλης να είχαν τη δυνατότητα να ανταπεξέλθουν επαρκώς.

Οι ασκήσεις θεωρούνται αναμενόμενες δεδομένου του φετινού περιορισμού της ύλης, οι οποίες και αυτές κάλυψαν σχεδόν όλη την εξεταστέα ύλη.