

ΑΡΧΗ 1ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ  
**Γ΄ ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ & Δ΄ ΤΑΞΗΣ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ**

**ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ  
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΚΑΙ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ  
ΤΡΙΤΗ 20 ΙΟΥΝΙΟΥ 2017**

**ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:  
ΝΑΥΣΙΠΛΟΪΑ ΙΙ**

**ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΤΕΣΣΕΡΙΣ (4)**

**ΘΕΜΑ Α**

**Α1.** Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στο τετράδιό σας δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση τη λέξη **Σωστό**, αν η πρόταση είναι σωστή ή τη λέξη **Λάθος**, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

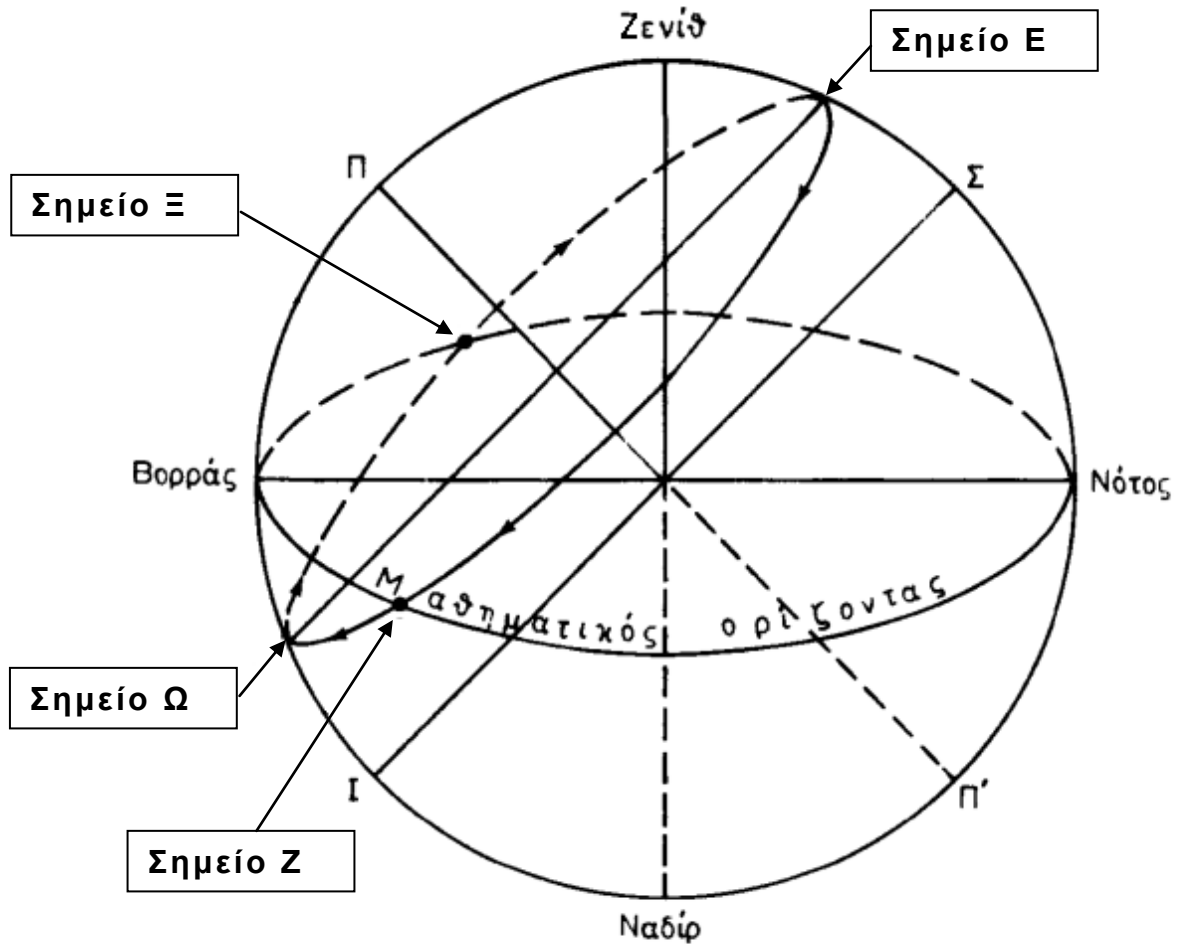
- α.** Οι αμφιφανείς αστέρες που έχουν απόκλιση ομώνυμη προς το πλάτος, παρουσιάζουν ημερινό τόξο μεγαλύτερο από το νυκτερινό.
- β.** Ο Ερμής είναι ένας από τους ναυτιλιακούς πλανήτες που χρησιμοποιεί ο ναυτίλος.
- γ.** Οι μοναδικές συντεταγμένες των ουρανίων σωμάτων οι οποίες μπορούν να παρατηρηθούν από τον ναυτιλλόμενο, είναι το ύψος και το αζιμούθ.
- δ.** Στις μεσημβρινές παρατηρήσεις με απλό υπολογισμό έχουμε άμεση εύρεση του πλάτους.
- ε.** Η διεθνής γραμμή αλλαγής ημερομηνίας (**International Date Line**) βρίσκεται σε όλο το μήκος της επάνω στον μεσημβρινό των **180°**.

**Μονάδες 15**

**ΤΕΛΟΣ 1ΗΣ ΑΠΟ 4 ΣΕΛΙΔΕΣ**

**Γ΄ ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ & Δ΄ ΤΑΞΗΣ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ**

**A2.** Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς 1, 2, 3, 4, 5 από τη στήλη **A** και δίπλα ένα από τα γράμματα α, β, γ, δ, ε, στ της στήλης **B**, που δίνει τη σωστή αντιστοίχιση στο παρακάτω σχήμα. Σημειώνεται ότι ένα γράμμα από τη στήλη **B** θα περισσέψει.



ΣΤΗΛΗ Α	ΣΤΗΛΗ Β
1. Σημείο Ξ	α. Δύση
2. Σημείο Ε	β. Κάτω μεσημβρινή διάβαση
3. Σημείο Ζ	γ. Ημερινό
4. Σημείο Ω	δ. Πάνω μεσημβρινή διάβαση
5. Τόξο ΕΕΖ	ε. Νυκτερινό
	στ. Ανατολή

Μονάδες 10

**Γ΄ ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ & Δ΄ ΤΑΞΗΣ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ**

**ΘΕΜΑ Β**

**B1.** Να δοθούν οι παρακάτω ορισμοί:

- α) Ζενίθ και Ναδίρ
  - β) Πολοξενιθιακή απόσταση
  - γ) Κάθετοι κύκλοι
  - δ) Ορθή φορά
  - ε) Αληθές ύψος Ηλ
- (Δεν απαιτείται σχήμα)

**Μονάδες 10**

**B2.** Τι είναι έξαγμα του πόλου υπέρ του ορίζοντα (μον. 4), με τι ισούται (μον. 3) και γιατί ενδιαφέρει τον ναυτιλλόμενο (μον. 4). Να δώσετε το σχήμα (μον. 4).  
(Δεν απαιτείται η σχεδιάσή του με όργανα σχεδίασης)

**Μονάδες 15**

**ΘΕΜΑ Γ**

**Γ1.** Σε μια περιοχή το βάθος του ναυτικού χάρτη (CD) είναι 7,00 μέτρα και το ύψος της παλίρροιας είναι 3,00 μέτρα.

- α) Να υπολογίσετε το βάθος της θάλασσας στη συγκεκριμένη περιοχή (μον. 3).
- β) Το πλοίο σας έχει βύθισμα 9,00 μέτρα και πλέει στη συγκεκριμένη περιοχή. Να αιτιολογήσετε αν είναι ασφαλής η πλεύση του (μον. 5).

**Μονάδες 8**

**Γ2.** Πλοίο απέπλευσε από το λιμάνι Α με προορισμό το λιμάνι Β σύμφωνα με το παρακάτω σχήμα. Έχετε υπολογίσει ότι η ορθοδρομική απόσταση ( $\gamma$ ) είναι 2.850 ναυτικά μίλια και η λοξοδρομική απόσταση ( $\kappa$ ) είναι 3.540 ναυτικά μίλια.



**Γ΄ ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ & Δ΄ ΤΑΞΗΣ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ**

- α) Να υπολογίσετε το ορθοδρομικό κέρδος (μον. 5).  
 β) Ποια πορεία από τις δύο θα ακολουθήσετε αν λάβετε υπόψη τον παράλληλο ασφαλείας ( $\varphi_{\sigma}$ ), όπως φαίνεται στο σχήμα, και ποια αν δεν τον λάβετε υπόψη σας. Να αιτιολογήσετε τις επιλογές σας (μον. 12).

**Μονάδες 17**

**ΘΕΜΑ Δ**

**Δ1.** Παρατηρητής που βρίσκεται σε πλάτος αναμέτρησης  $\varphi = 40^{\circ} 38' \text{ B}$ , παρατηρεί το ύψος του αστερά με τον εξάντα, και βρίσκει το αληθές ύψος  $H_{\lambda} = +22^{\circ}$  και την κλίση του  $\delta = 30^{\circ} \text{ B}$ . Να υπολογίσετε την πολική απόσταση  $P$  του αστερά και την ζενιθιακή του απόσταση  $Z_{\lambda}$ .

**Μονάδες 10**

**Δ2.** Από τις αστρονομικές εφημερίδες βρήκαμε για τις 20/06/2017 και ώρα 18:50',  $GHA_{\gamma}$  του εαρινού σημείου (Aries),  $GHA_{\gamma} = 326^{\circ} 04'$  και αστρική ωρική γωνία  $SHA_{\star}$  απλανούς,  $SHA_{\star} = 278^{\circ} 56'$  για τόπο με  $\lambda = 175^{\circ} \text{ Δ}$ . Να βρεθεί η  $LHA_{\star}$  απλανούς.

**Μονάδες 15**

**ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΥΣ**

1. Στο τετράδιο να γράψετε μόνο τα προκαταρκτικά (ημερομηνία, εξεταζόμενο μάθημα). Να μην αντιγράψετε τα θέματα στο τετράδιο.
2. Να γράψετε το ονοματεπώνυμό σας στο πάνω μέρος των φωτοαντιγράφων αμέσως μόλις σας παραδοθούν. Δεν επιτρέπεται να γράψετε καμιά άλλη σημείωση. Κατά την αποχώρησή σας να παραδώσετε μαζί με το τετράδιο και τα φωτοαντίγραφα.
3. Να απαντήσετε στο τετράδιό σας σε όλα τα θέματα, **μόνο με μπλε ή μαύρο στυλό ανεξίτηλης μελάνης**.
4. Κάθε απάντηση επιστημονικά τεκμηριωμένη είναι αποδεκτή.
5. Διάρκεια εξέτασης: τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.
6. Ώρα δυνατής αποχώρησης: **10.00 π.μ.**

**ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ**

**ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ**

**ΤΕΛΟΣ 4ΗΣ ΑΠΟ 4 ΣΕΛΙΔΕΣ**