

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°**.

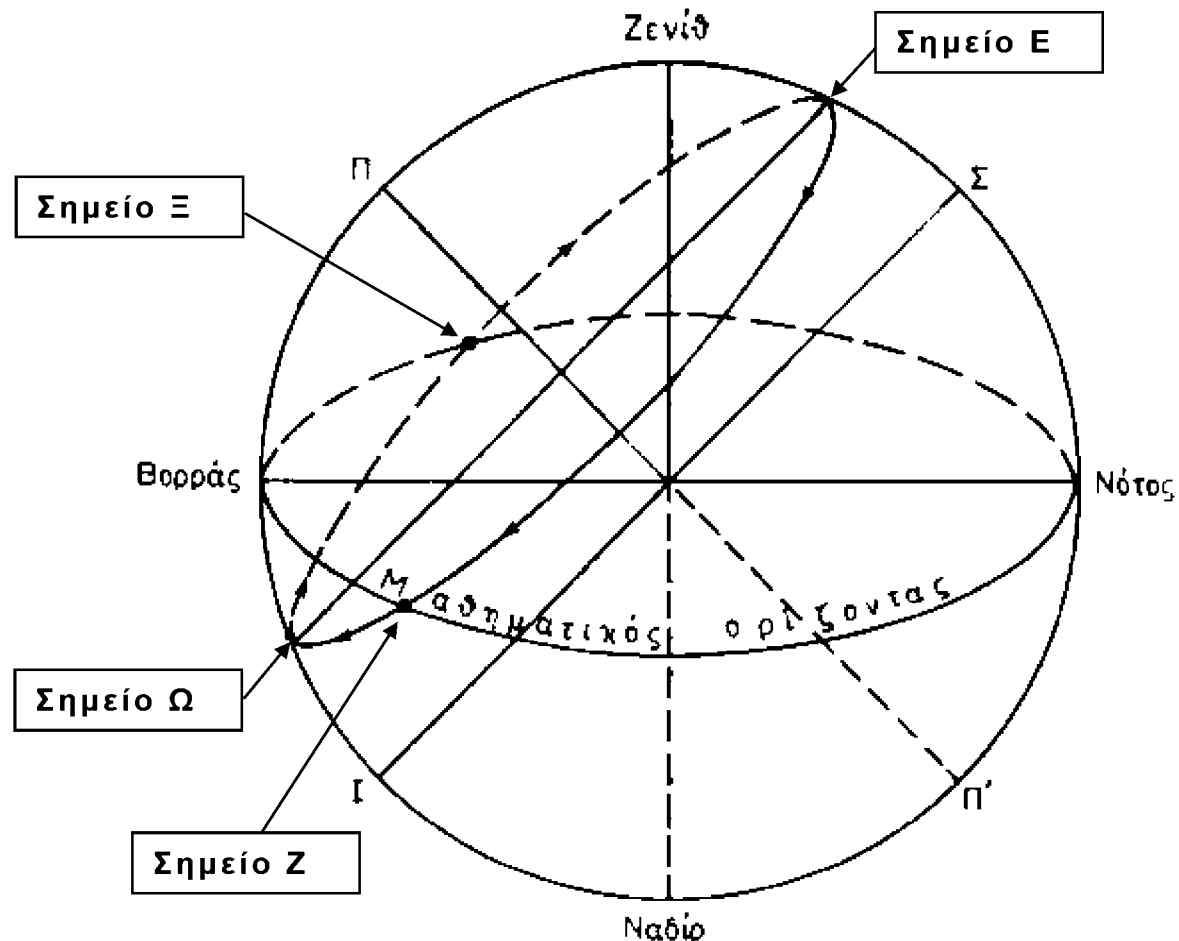
**Μονάδες 15**

ΤΕΛΟΣ 1ΗΣ ΑΠΟ 4 ΣΕΛΙΔΕΣ

## ΑΡΧΗ 2ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

**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	<b>α.</b> Δύση
2. Σημείο Ε	<b>β.</b> Κάτω μεσημβρινή διάβαση
3. Σημείο Ζ	<b>γ.</b> Ημερινό
4. Σημείο Ω	<b>δ.</b> Πάνω μεσημβρινή διάβαση
5. Τόξο ΕΕΖ	<b>ε.</b> Νυκτερινό
	<b>στ.</b> Ανατολή

Μονάδες 10

## ΑΡΧΗ 3ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

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

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

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

**Μονάδες 10**

**B2.** Τι είναι έξαρμα 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 σχεδίασή του με όργανα σχεδίασης)

**Μονάδες 15**

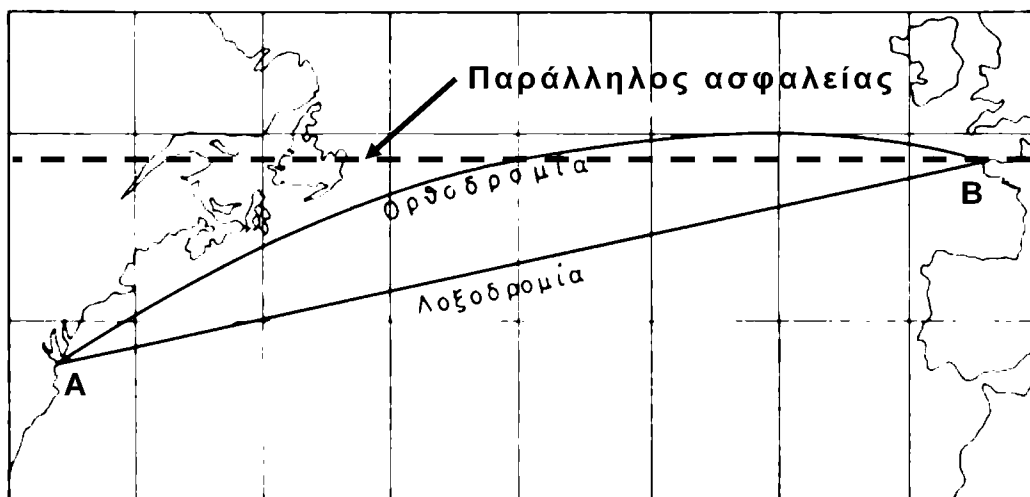
**ΘΕΜΑ Γ**

**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.



**ΤΕΛΟΣ 3ΗΣ ΑΠΟ 4 ΣΕΛΙΔΕΣ**

## ΑΡΧΗ 4ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

**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  $\lambda = 175^{\circ} \Delta$ . 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**