

ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ  
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ – ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ  
ΠΕΜΠΤΗ 12 ΙΟΥΝΙΟΥ 2025

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:  
ΝΑΥΣΙΠΛΟΪΑ ΙΙ

ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΤΕΣΣΕΡΙΣ (4)

**ΘΕΜΑ Α**

**A1.** 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 Απλανείς (stars) δεν παρουσιάζουν στίλβη.
- β.** Ο γεωμετρικός ορίζοντας διέρχεται από τα μάτια του παρατηρητή.
- γ.** Το όριο / έναρξη του αστρονομικού λυκαυγούς ηλίου είναι  $-18^\circ$ , κάτω από τον μαθηματικό ορίζοντα.
- δ.** Οι ισημερινές συντεταγμένες είναι η κλίση ή απόκλιση  $\delta$  και το αληθές ύψος **Ηλ**.
- ε.** Κατά τη διάρκεια αστρονομικής παρατήρησης στον ωκεανό με διατοιχισμό του πλοίου λαμβάνουμε θέση πλησίον του διαμήκους.

**Μονάδες 15**

- 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. Σημειώνεται ότι ένα γράμμα από τη στήλη **B** θα περισσέψει.

| ΣΤΗΛΗ A                  | ΣΤΗΛΗ B                                                      |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 1. Αφροδίτη              | α. Όταν η αποχή μηδενιστεί                                   |
| 2. Τετραγωνισμός         | β. Ο πλησιέστερος προς το ζενίθ πόλος                        |
| 3. Μαθηματικός ορίζοντας | γ. Διόρθωση α <sub>0</sub>                                   |
| 4. Επάνω πόλος           | δ. Χωρίζει την ουράνια σφαίρα σε ορατό και αόρατο ημισφαίριο |
| 5. Σύνοδος               | ε. Όταν η αποχή πάρει την τιμή των 90°                       |
|                          | στ. Αυγερινός                                                |

**Μονάδες 10**

### ΘΕΜΑ Β

- B1.** α) Να δώσετε τον ορισμό του ορατού ύψους (μον.3) και να αναφέρετε τον τύπο. (μον.2)
- β) Να αναφέρετε τα στοιχεία του τριγώνου θέσεως (κορυφές – πλευρές – γωνίες). (μον.9) Απαιτείται το σχήμα του τριγώνου θέσεως χωρίς την ουράνια σφαίρα. (μον.1)

**Μονάδες 15**

- B2.** α) Να αναφέρετε δύο (2) μειονεκτήματα των μεσημβρινών παρατηρήσεων. (μον.4)
- β) Να αναφέρετε τρία (3) χαρακτηριστικά των πλανητών. (μον.6)

**Μονάδες 10**

### ΘΕΜΑ Γ

- Γ1.** Στις **11-06-2025** και ώρα **ZT = 12:01** το πλοίο **M/V THALIA** βρίσκεται σε στίγμα αναμέτρησης (**DR**) με  **$\varphi = 55^\circ 00' \text{ B}$**  και  **$\lambda = 060^\circ 00' \text{ A}$** . Ο Α/Φ, στραμμένος προς νότο, μέτρησε κατά την **ΠΜΔ** (Πάνω Μεσημβρινή Διάβαση) του ηλίου το ύψος του

$H\lambda = 50^\circ 45'$ . Από τις αστρονομικές εφημερίδες βρήκε  $\delta = 15^\circ 10' B$ .

Να υπολογίσετε:

- α) Τη ζενιθιακή απόσταση  $Z\lambda$ .
- β) Το μεσημβρινό πλάτος  $\phi$ .

**Μονάδες 10**

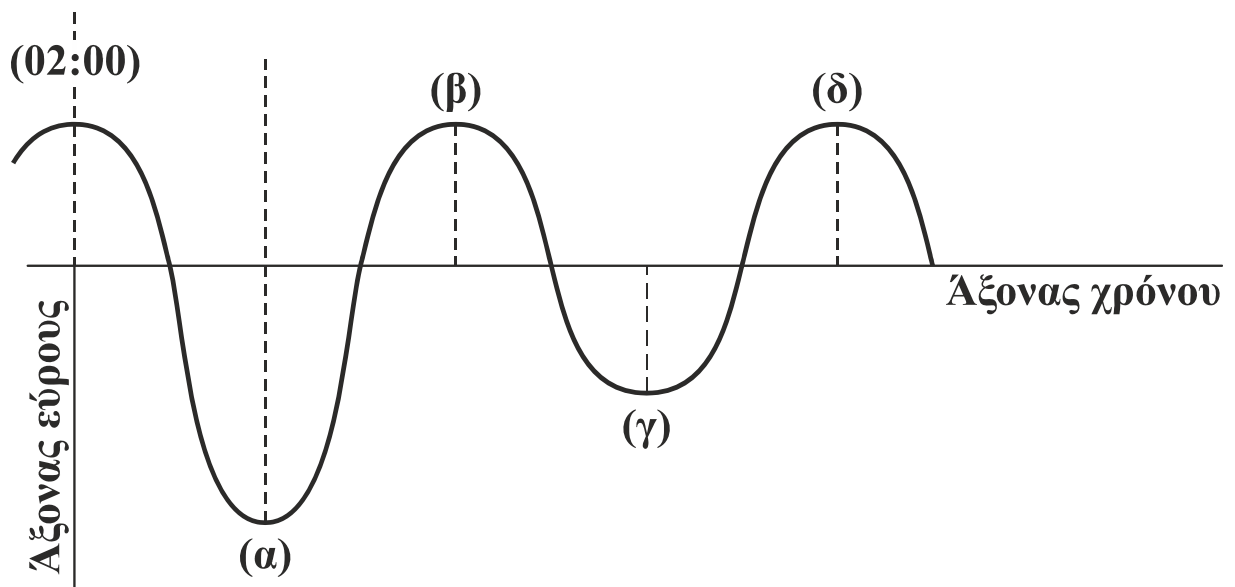
**Γ2.** Σε ώρα  $ZT = 10:35$  και σε στίγμα **DR** (Αναμέτρησης)  $\varphi = 38^\circ 40' N$  και  $\lambda = 074^\circ 30' \Delta$ , ο Α/Φ παρατήρησε τον αστέρα **Canopus** σε  $Az\lambda_{*Canopus} = 170^\circ$  και υπολόγισε τη διαφορά υψών  $\Delta H = -15'$ .

- α) Να χαράξετε την Ευθεία Θέσης (Ε.Θ.). Δεν απαιτούνται όργανα σχεδίασης. (μον.5)
- β) Να περιγράψετε τα βήματα που θα ακολουθήσετε κατά τη χάραξη. (μον.10)

**Μονάδες 15**

#### ΘΕΜΑ Δ

**Δ1.** Τα στοιχεία ενός παλινδρομικού κύματος φαίνονται στο παρακάτω σχήμα:



Διευκρινίζεται ότι ως πρώτη πλήμη δεν θεωρείται η χρονική στιγμή **02:00**.

- α) Ποια χρονική στιγμή συμβαίνει η δεύτερη ρηχία και σε ποιο σημείο;

- β) Ποια χρονική στιγμή συμβαίνει η πρώτη πλήμη και σε ποιο σημείο;
- γ) Ποια ρηχία παρουσιάζει το μεγαλύτερο εύρος;
- δ) Ποια είναι η διάρκεια της αμπώτιδας;
- ε) Πόσο χρόνο απέχει η πρώτη ρηχία από τη δεύτερη πλήμη;

**Μονάδες 10**

**Δ2.** Στο **M/T ARMONIA**, κατά τη διάρκεια του μαθήματος Αστρονομικής Ναυτιλίας, ο Δόκιμος Πλοίαρχος μπήκε στις αστρονομικές εφημερίδες και βρήκε τα παρακάτω στοιχεία: **GHA $\Upsilon$  = 96° 02'**, **SHA $_{\star}$ Altair = 62° 31'** σε  **$\lambda$  = 075° 30' Δ**.

- α) Να βρείτε την **LHA $_{\star}$ Altair**.
- β) Ο Δόκιμος Πλοίαρχος υπολόγισε **GMT = 15:05**, ενώ ο Α/Φ μετέτρεψε το γεωγραφικό μήκος σε χρόνο  **$\lambda$  = 5 (ώρες) 02' (λεπτά)**. Να βρείτε τον **LMT**.
- γ) Να βρείτε την ώρα **ZT**.

**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**