

ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ  
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ – ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ  
ΤΡΙΤΗ 14 ΙΟΥΝΙΟΥ 2022

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:  
ΝΑΥΣΙΠΛΟΪΑ ΙΙ

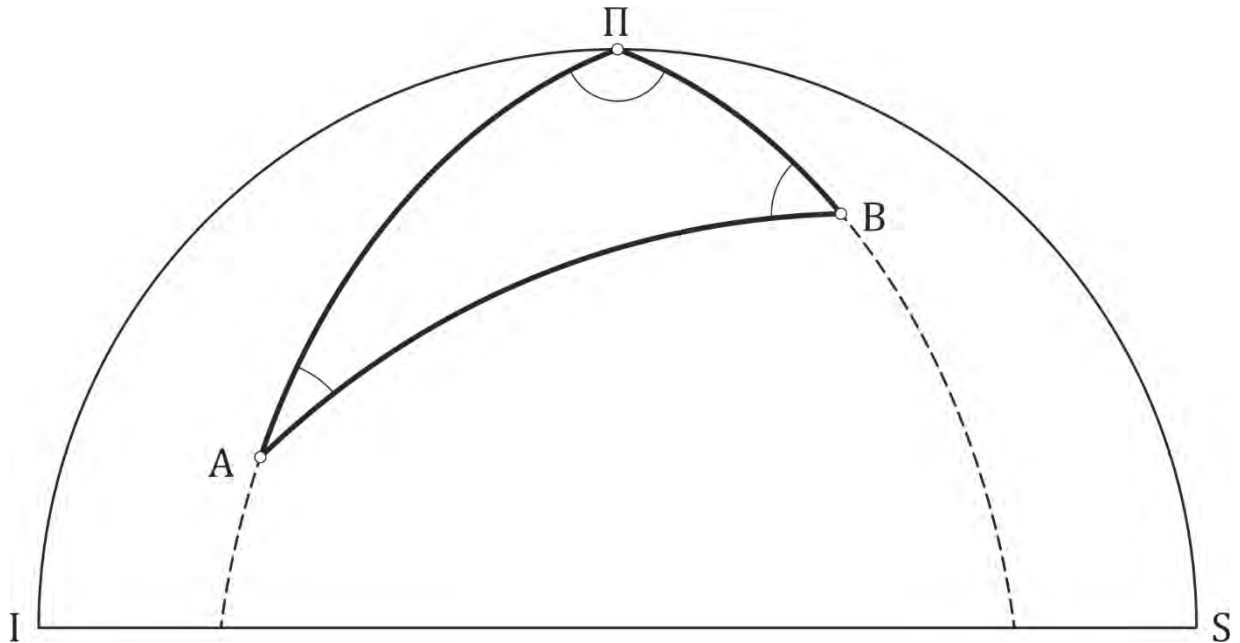
ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΤΕΣΣΕΡΙΣ (4)

**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.** Ο Κρόνος ως προς τη λαμπρότητά του κατατάσσεται μετά την Αφροδίτη και τον Δία.
  - β.** Η προέκταση της κατακορύφου του τόπου τέμνει την ουράνια σφαίρα σε δύο σημεία. Το προς τον παρατηρητή ονομάζεται Ναδίρ (Nathir).
  - γ.** Το χρονικό διάστημα μεταξύ δύο διαδοχικών μεσημβρινών διαβάσεων του κέντρου του μέσου ηλίου χαρακτηρίζεται μέση ημέρα (Mean solar day).
  - δ.** Κατάλληλα ουράνια σώματα για παρατήρηση θεωρούνται εκείνα των οποίων τα ύψη είναι από  $5^\circ$  έως και  $20^\circ$ .
  - ε.** Η συνεχής ανύψωση του νερού από τη ρηχία μέχρι την πλήμη ονομάζεται αμπώτιδα.

**Μονάδες 15**

**A2.** Στο παρακάτω σχήμα απεικονίζεται ένα τρίγωνο ορθοδρομίας. 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 Α	ΣΤΗΛΗ Β
1. ΑΠ	α. $90^\circ \pm \varphi'$
2. ΒΠ	β. Δλ
3. ΑΒ	γ. Αρχική πλευση ζ
4. Γωνία ΑΠΒ	δ. $90^\circ - \varphi$
5. Γωνία ΒΑΠ	ε. Τελική πλευση ζ'
	στ. Ορθοδρομική απόσταση γ

**Μονάδες 10**

**ΘΕΜΑ Β**

**B1.** Να δώσετε τους ορισμούς των παρακάτω εννοιών:

- α)** Ύψος παλίρροιας (Height of tide).
- β)** Αληθές αζιμούθ  $Aζ_{\lambda}$ . Δεν απαιτείται σχήμα.
- γ)** Παράλληλος ασφάλειας  $\varphi_{\sigma}$  (limiting parallel). Δεν απαιτείται σχήμα.
- δ)** Θαλάσσιος ορίζοντας (sea horizon).
- ε)** Αστρονομική μονάδα (astronomical unit).

**Μονάδες 15**

**B2.** Να αναφέρετε πέντε (5) πλεονεκτήματα των μεσημβρινών παρατηρήσεων.

**Μονάδες 10**

**ΘΕΜΑ Γ**

**Γ1.** Αν το στίγμα αναμέτρησης (**DR**), σε ώρα ζώνης **11:45**, είναι  $\varphi = 45^{\circ} 30' \text{ B}$ ,  $\lambda = 047^{\circ} 39' \text{ A}$ ,  $Aζ_{\lambda} = 285^{\circ}$ ,  $\Delta H = +10'$ :

- α)** Να περιγράψετε τον τρόπο χάραξης της ευθείας θέσεως του ηλίου (μον. 5).
- β)** Να χαράξετε την ευθεία θέσεως (μον. 5).

**Μονάδες 10**

**Γ2.** Κάποια χρονική στιγμή σε μία περιοχή το ύψος της παλίρροιας είναι **2,00 μέτρα** και το βάθος του ναυτικού χάρτη είναι **12,00 μέτρα**.

- α)** Να υπολογίσετε το πραγματικό βάθος της θάλασσας στη συγκεκριμένη περιοχή (μον. 5).
- β)** Αν ένα πλοίο έχει βύθισμα **8,00 μέτρα**, μπορεί να πλεύσει από το συγκεκριμένο σημείο κατά τη δεδομένη χρονική στιγμή; (μον.2). Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας (μον. 8).

**Μονάδες 15**

**ΘΕΜΑ Δ**

**Δ1.** Το πλοίο «ΑΛΕΚΑ» βρίσκεται αγκυροβολημένο στο λιμάνι του Πειραιά, όπου  $\lambda = 023^{\circ} 33' \text{Α}$ . Δίνεται **Mer. Pass. = 12:00** (**Mer. Pass. = LMT/ΜΔ**), ( $\lambda$ ) σε ώρα **1:34 (Α)**.

Ζητείται:

- α)** Ο **GMT** (μον. 5).
- β)** Η **ZT/ΜΔ** (μον. 5).

**Μονάδες 10**

**Δ2.** Πλοίο βρίσκεται σε ώρα ζώνης **ZT = 11:55** στις **14/06/2022** σε στίγμα αναμέτρησης (**DR**) με  $\varphi = 18^{\circ} 50' \text{N}$  και  $\lambda = 059^{\circ} 00' \text{Δ}$ . Παρατηρητής στραμμένος προς Βορρά μέτρησε κατά την **ΠΜΔ** (Πάνω Μεσημβρινή Διάβαση) του ηλίου το αληθές ύψος του **H<sub>λ</sub> = 53° 00'**. Από τις αστρονομικές εφημερίδες βρήκαμε  $\delta = 19^{\circ} 00' \text{B}$ . Να υπολογίσετε:

- α)** Τη ζενιθιακή απόσταση (**Z<sub>λ</sub>**) (μον. 5).
- β)** Το μεσημβρινό πλάτος ( $\varphi$ ) κατά την **ΠΜΔ** (μον. 10).

**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**