

ΑΚΑΔΗΜΙΑ ΕΜΠΟΡΙΚΟΥ ΝΑΥΤΙΚΟΥ ΟΙΝΟΥΣΣΩΝ

ΘΕΜΑΤΑ ΓΡΑΠΤΗΣ ΕΞΕΤΑΣΕΩΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2014 ΣΤΑ
ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Α' ΕΞΑΜΗΝΟΥ.

ΘΕΜΑ 1 (3 X 1 = 3 ΜΟΝΑΔΕΣ)

- A.** Ορισμός τριγώνου πλευσεως (και σχήμα).
- B.** Ορισμός τεταρτοκυκλικής και ολοκυκλικής διοπτύσεως σημείου Σ από σημείο Ξ (και τα 8 σχετικά σχήματα).
- Γ.** Το υδροπτερυγο Οινούσσεσ III, κινούμενο με $Z_\ell = 30^\circ$ σε τρεις ώρες διανύει απόσταση 75 ν.μ.. Να γίνει σχήμα. Υπολογίστε την ταχύτητα του πλοίου, την αποχώρηση e και τη διαφορά πλάτους $\Delta\phi$. Σε πόσο χρόνο διανύει απόσταση 125 ν.μ.;

ΘΕΜΑ 2 (2 + 1 = 3 ΜΟΝΑΔΕΣ)

- A.** Γράψτε τον τύπο αλλαγής βάσεως λογαρίθμων και επιπλέον άλλες πέντε ιδιότητες τους.
- B.** Υπολογίστε την τιμή της παραστάσεως $A = 3\log_3 2 + 2\log_3 6 - \log_3 32$.

ΘΕΜΑ 3 (4 X 1 = 4 ΜΟΝΑΔΕΣ)

- A.** Ορισμός εσωτερικού γινομένου δυο διανυσμάτων του επιπέδου. Ιδιότητες του εσωτερικού γινομένου.
- B.** Ποια η εξίσωση της ευθείας (η) που διέρχεται από το σημείο $A(3, 0)$ και είναι παράλληλη στην ευθεία (ε): $5x - 3y + 7 = 0$; Στο ίδιο ορθοκανονικό σύστημα αξόνων σχεδιάστε τις ανωτέρω ευθείες.
- Γ.** Για ποια τιμή του $\lambda \in \mathbb{R}$ είναι συνευθειακά τα σημεία $A(-1, 3)$, $B(\lambda, 2)$, $\Gamma(-2, 1)$;
- Δ.** Να βρεθεί ο συντελεστής κατευθύνσεως μίας ευθείας (ε), η οποία σχηματίζει με τον άξονα xx' γωνία $\hat{\omega}$ ίση με: **(i)** 60° , **(ii)** 150° , **(iii)** 90° , **(iv)** 0° .

ΚΑΛΗ ΣΑΣ ΕΠΙΤΥΧΙΑ ☺