

ΑΚΑΔΗΜΙΑ ΕΜΠΟΡΙΚΟΥ ΝΑΥΤΙΚΟΥ ΟΙΝΟΥΣΣΩΝ

ΘΕΜΑΤΑ ΓΡΑΠΤΗΣ ΕΞΕΤΑΣΕΩΣ ΣΤΑ **ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Α'** ΕΞΑΜΗΝΟΥ
ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ **ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2011**.

ΘΕΜΑ 1 (4 X 1 = 4,0 ΜΟΝΑΔΕΣ)

- A.** Ορισμός τριγώνου πλευσεως (και σχήμα).
- B.** Ορισμός τεταρτοκυκλικής & ολοκυκλικής διοπτύσεως σημείου A από σημείο B.
- Γ.** Γράψτε πέντε ιδιότητες των λογαρίθμων, τον τύπο αλλαγής βάσεως και στη συνέχεια αποδείξτε ότι: $\log_{\beta} \alpha \cdot \log_{\gamma} \beta \cdot \log_{\alpha} \gamma = 1$.
- Δ.** Αποδείξτε ότι σε κάθε επίπεδο τρίγωνο ABΓ με διαμέσους ΑΔ, ΒΕ, ΓΖ ισχύει ότι: $\vec{AD} + \vec{BE} + \vec{CZ} = \vec{0}$.

ΘΕΜΑ 2 (3 X 1 = 3,0 ΜΟΝΑΔΕΣ)

- A.** Πλοίο κινείται με ταχύτητα 20 κόμβων, επί δυο ώρες, με πορεία SW. Πόσο έχει μετατοπιστεί νότια και πόσο δυτικά, όταν $Z_{\ell} = 30^{\circ}$;
- B.** Αποδείξτε ότι $\frac{1}{2} \cdot \log 16 + \log 9 - 4 \cdot \log 3 = 3 \cdot \log 2 - \log 18$.
- Γ.** Αν $\vec{\alpha} = (-6, -8)$, $\vec{\beta} = (0, -1)$ βρείτε το $\widehat{(\vec{\alpha}, \vec{\beta})}$.

ΘΕΜΑ 3 (3 X 1 = 3 ΜΟΝΑΔΕΣ)

- A.** Συμπληρώσετε τις ισότητες: $\log 10 = \dots$, $\log 1 = \dots$, $\log 100 = \dots$, $\log \frac{1}{10} = \dots$,
 $\ln e = \dots$
- B.** Να λυθούν οι εξισώσεις: $\left(\frac{1}{4}\right)^x = \frac{1}{2}$, $\left(\frac{2}{3}\right)^x = \sqrt{\frac{3}{2}}$.
- Γ.** Να λυθούν οι ανισώσεις: $8^x < 4$, $\left(\frac{1}{8}\right)^x > 32$.

Ο ΕΞΕΤΑΣΤΗΣ

Στέφανος Ι. Καρναβάς
Μαθηματικός (M.Ed.)
Επίκουρος Καθηγητής

ΚΑΛΗ ΣΑΣ ΕΠΙΤΥΧΙΑ ☺