

# ΑΚΑΔΗΜΙΑ ΕΜΠΟΡΙΚΟΥ ΝΑΥΤΙΚΟΥ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

## ΣΧΟΛΗ ΠΛΟΙΑΡΧΩΝ

### ΘΕΜΑΤΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

Στο μάθημα **ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ** του Γ' Εξαμήνου

Περίοδος Σεπτεμβρίου 2017	Παρασκευή 08-09-2017.
Εισηγητής: Ματούλας Αθανάσιος	

#### **ΘΕΜΑ 1°.**

Ένα καράβι ξεκινάει από το λιμάνι Α με γεωγραφικές συντεταγμένες  $\varphi_e=40^0 28' B$  και  $\lambda_e=73^0 59' \Delta$  έχει προορισμό το λιμάνι Β με γεωγραφικές συντεταγμένες  $\varphi_a=35^0 58' B$  και  $\lambda_a=05^0 36' \Delta$ . Να υπολογιστεί η Ορθοδρομική απόσταση.

(3,33 μονάδες)

#### **ΘΕΜΑ 2°.**

Σε ένα σφαιρικό τρίγωνο ΑΒΓ μας δίδεται το γεωγραφικό πλάτος  $\varphi=22^0 44' B$ , η κλίση  $\delta=15^0 35' B$  και η Ωρική γωνία  $\Omega=75^0 18'$ . Να υπολογιστεί η Ζενιθιακή απόσταση.

(3,33 μονάδες)

#### **ΘΕΜΑ 3°.**

Να υπολογιστεί η Ωρική γωνία  $\Omega$ , αν το γεωγραφικό πλάτος είναι  $\varphi=45^0 25' B$ , η κλίση  $\delta=25^0 15' N$  και η Ζενιθιακή απόσταση  $Z_\lambda=60^0 30'$ .

(3,33 μονάδες)



*Καλή Επιτυχία!*