

ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΙΟΥΝΙΟΥ  
ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΓΙΑ ΠΛΟΙΑΡΧΟΥΣ ΙΙ Β' ΕΞΑΜΗΝΟΥ

ΘΕΜΑΤΑ

**Ζήτημα 1.**

Για κάθε μία από τις παρακάτω προτάσεις, να σημειώσετε το γράμμα Σ εάν ο ισχυρισμός είναι σωστός ή το γράμμα Λ εάν ο ισχυρισμός είναι λάθος:

1. Το άθροισμα των πλευρών ενός σφαιρικού τριγώνου είναι το πολύ  $180^\circ$ .
2. Η βαθμίδα των πλοίαρχων (Πλοίαρχος Α', Πλοίαρχος Β', Πλοίαρχος Γ' κ.λ.π.) αποτελεί διατάξιμη ποιοτική μεταβλητή.
3. Δύο διανύσματα λέγονται ίσα όταν έχουν ίδια διεύθυνση και ίδιο μέτρο.
4. Ένα σφαιρικό τρίγωνο μπορεί να έχει τρεις ορθές γωνίες
5. Η διακύμανση είναι μέτρο διασποράς.
6. Η σφαιρική ακτίνα είναι η ακτίνα της σφαίρας.
7. Η γωνία  $\theta$  δύο αντίρροπων διανυσμάτων είναι  $90$  μοίρες.
8. Η διεύθυνση μαζί με τη φορά καθορίζουν τη κατεύθυνση ενός διανύσματος.
9. Μέγιστος κύκλος σφαίρας ονομάζεται ένας κύκλος που προκύπτει από την τομή της σφαίρας με επίπεδο που διέρχεται από το κέντρο της.
10. Ένα δείγμα ονομάζεται ομοιογενές εάν ο συντελεστής μεταβλητότητας δεν ξεπερνά το 10%.

2.5 MON

**Ζήτημα 2.**

Ένα πλοίο αναχωρεί από το λιμάνι Α και πλέει 77 ν.μ. προς Βορρά. Στη συνέχεια κατευθύνεται  $20^\circ$  νοτιοανατολικά για 132 ν.μ.

Να βρεθεί με διανυσματική ανάλυση η τελική μετατόπιση (απόσταση και γωνία) από το λιμάνι Α.

2.5 MON

### Ζήτημα 3.

Να επιλυθεί το ορθογώνιο σφαιρικό τρίγωνο KMN με  $\hat{N} = 90^\circ$ ,  $\mu = 85^\circ$  και  $\nu = 37^\circ$

2.5 MON

### Ζήτημα 4.

**A.** Ρωτήθηκαν 56 σπουδαστές εάν χρωστούν τα Μαθηματικά για Πλοιάρχους Ι.

20 σπουδαστές ήταν αγόρια.

17 κορίτσια χρωστούν το μάθημα.

32 σπουδαστές δε χρωστούν το μάθημα.

**α1.** Να κατασκευαστεί ο πίνακας συνάφειας συχνοτήτων.

**α2.** Να κατασκευαστεί ο πίνακας συνάφειας σχετικών συχνοτήτων (%).

**α3.** Τι ποσοστό είναι τα αγόρια που χρωστούν το μάθημα;

**α4.** Τι ποσοστό των αγοριών χρωστούν το μάθημα;

**B.** Δίνονται τα παρακάτω δεδομένα:

5      30      25      16      18      19      26      0      20      28

Να υπολογιστεί:

**β1.** Η μέση τιμή

**β2.** Η διάμεσος

**β3.** Η επικρατούσα τιμή

**β4.** Το εύρος

2.5 MON

Η Εισηγήτρια

Μ.Μπρόζου