

ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΙΟΥΝΙΟΥ
Β' ΕΞΑΜΗΝΟΥ

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΓΙΑ ΠΛΟΙΑΡΧΟΥΣ II

Ζήτημα 1.

Να χαρακτηρίσετε κάθε μία από τις παρακάτω προτάσεις ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ).

ΜΗΔΕΝΙΖΕΤΑΙ ολόκληρο το Ζήτημα 1 στην περίπτωση που δοθεί καθολικά ο χαρακτηρισμός σωστό/λάθος και για τις δέκα προτάσεις.

1. Το άθροισμα των γωνιών κάθε σφαιρικού τριγώνου είναι πάντα μεγαλύτερο των 180° .
2. Το τόξο του μέγιστου κύκλου της σφαίρας που συνδέει τον πόλο του κύκλου με ένα τυχαίο σημείο του κύκλου ονομάζεται πολική απόσταση του κύκλου.
3. Δύο διανύσματα λέγονται ίσα όταν έχουν ίδια διεύθυνση και ίδιο μέτρο.
4. Ποσοτικές μεταβλητές ονομάζονται οι μεταβλητές των οποίων οι τιμές είναι θετικοί αριθμοί.
5. Το άθροισμα 2 αντίρροπων διανυσμάτων είναι ένα διάνυσμα με φορά τη φορά αυτού με το μεγαλύτερο μέτρο.
6. Δύο διανύσματα λέγονται ίσα όταν έχουν ίδια διεύθυνση και ίδιο μέτρο.
7. Μετατόπιση ονομάζεται το διάνυσμα που έχει αρχή την αρχική θέση Α ενός σώματος και πέρας την τελική θέση Β.
8. Το ενδοτεταρτημοριακό εύρος είναι μέτρο διασποράς.
9. Η σφαιρική ακτίνα είναι η ακτίνα της σφαίρας.
10. Δύο πλευρές σφαιρικού τριγώνου είναι ίσες αν και μόνον αν οι απέναντι προς αυτές τις πλευρές γωνίες είναι ίσες.

2.5 MON

Ζήτημα 2.

Α. Ένα δεξαμενόπλοιο πλέει με κατεύθυνση $N32^\circ E$ για 23 ναυτικά μίλια.

A1. Να γίνει σε σχήμα με διανυσματική ανάλυση σε δύο κάθετες συνιστώσες.

A2. Να υπολογιστεί η απόσταση που διήνυσε το πλοίο προς το Βορρά και προς την Ανατολή.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Οι αποστάσεις να στρογγυλοποιηθούν στα δύο δεκαδικά ψηφία.

1.25 MON

B. Πρωτήθηκαν 90 πρωτοετείς σπουδαστές της Ακαδημίας Εμπορικού Ναυτικού, σε τι είδους πλοίο επιθυμούν να ταξιδέψουν στο εκπαιδευτικό τους ταξίδι. Τα αποτελέσματα ταξινομήθηκαν και οργανώθηκαν σε πίνακα διπλής εισόδου.

Ο παρακάτω πίνακας συνάφειας δείχνει τη σχέση των δύο ποιοτικών μεταβλητών.

		ΕΙΔΟΣ ΠΛΟΙΟΥ				
		LNG	Δεξαμενόπλοιο	Bulk Carrier	Επιβατικό	Containership
ΦΥΛΟ	Άρρεν	17	13	16	5	18
	Θήλυ	5	7	0	8	1

B1. Να ολοκληρωθεί ο πίνακας με τα μερικά (και το ολικό) αθροίσματα.

B2. Να κατασκευαστεί ο πίνακας συνάφειας σχετικών συχνοτήτων (%).

B3. Να υπολογιστεί το ποσοστό των αρρένων σπουδαστών, που επιθυμούν να ταξιδέψουν στο εκπαιδευτικό τους ταξίδι σε επιβατικό πλοίο.

B4. Να υπολογιστεί το ποσοστό των σπουδαστών που επιθυμούν να ταξιδέψουν στο εκπαιδευτικό τους ταξίδι σε επιβατικό πλοίο και είναι άρρενες.

B5. Να υπολογιστεί το ποσοστό των με επιθυμία να ταξιδέψουν στο εκπαιδευτικό τους ταξίδι σε επιβατικό πλοίο σπουδαστών, που είναι άρρενες.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Τα ποσοστά να στρογγυλοποιηθούν στα δύο δεκαδικά ψηφία.

1.25 MON

Ζήτημα 3.

A. Δίνεται σφαιρικό τρίγωνο $Z\Delta E$ με $\delta = 82^\circ$, $\varepsilon = 63^\circ$ και $\zeta = 29^\circ$.

Να υπολογιστεί η γωνία $\hat{\Delta}$.

B. Δίνεται σφαιρικό τρίγωνο $Z\Delta E$ με $\hat{Z} = 129^\circ$, $\varepsilon = 63^\circ$ και $\hat{E} = 90^\circ$.

Να υπολογιστεί η γωνία $\hat{\Delta}$.

Γ. Δίνεται σφαιρικό τρίγωνο $Z\Delta E$ με $\delta = 90^\circ$, $\hat{Z} = 63^\circ$ και $\hat{E} = 129^\circ$.

Να υπολογιστεί η γωνία $\hat{\Delta}$.

2.5 MON

Ζήτημα 4.

Ο παρακάτω πίνακας δείχνει τις ηλικίες 20 εργαζόμενων μιας ναυτιλιακής εταιρείας.

21	37	47	24	35	35	27	40	31	21
27	21	37	31	47	35	27	37	35	24

Να υπολογιστούν:

A. Τα μέτρα θέσης (MONO η μέση τιμή να στρογγυλοποιηθεί στις μονάδες).

1.8 MON

B. Το εύρος και το ενδοτεταρτημοριακό εύρος.

0.7 MON

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Στρογγυλοποιήσεις στα δύο δεκαδικά ψηφία.

Η Εισηγήτρια
Μ.Μπρόζου