

ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΙΟΥΝΙΟΥ
ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΓΙΑ ΠΛΟΙΑΡΧΟΥΣ ΙΙ Β' ΕΞΑΜΗΝΟΥ

ΘΕΜΑΤΑ

Ζήτημα 1.

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

- | | | |
|--|----------|-----------|
| 1. Η σφαιρική ακτίνα είναι η ακτίνα της σφαίρας. | Σ | Λ |
| 2. Το επίπεδο εκπαίδευσης ενός πληθυσμού αποτελεί διατάξιμη ποιοτική μεταβλητή. | Σ | Λ |
| 3. Ένα σφαιρικό τρίγωνο μπορεί να είναι ταυτόχρονα ισοσκελές, δισορθώγωνιο και δισορθόπλευρο. | Σ | Λ |
| 4. Το ενδοτεταρτημοριακό εύρος ορίζεται από τη διαφορά του τρίτου από το πρώτο τεταρτημόριο. | Σ | Λ |
| 5. Δύο διανύσματα λέγονται αντίθετα όταν έχουν ίδια διεύθυνση και αντίθετη φορά. | Σ | Λ |
| 6. Το μέτρο ενός διανύσματος είναι το μήκος του. | Σ | Λ |
| 7. Η διάμεσος ταυτίζεται με το 2ο τεταρτημόριο. | Σ | Λ |
| 8. Η κατεύθυνση μαζί με τη φορά καθορίζουν τη διεύθυνση ενός διανύσματος. | Σ | Λ |
| 9. Κάθε πλευρά του σφαιρικού τριγώνου είναι μικρότερη ή ίση με 180° . | Σ | Λ |
| 10. Η γραφική παράσταση ενός πίνακα συχνοτήτων με ομαδοποιημένα δεδομένα γίνεται με το λεγόμενο ιστόγραμμα συχνοτήτων. | Σ | Λ |

2.5 ΜΟΝ

Ζήτημα 2.

Α. Να σχεδιαστούν και να υπολογιστούν τα παρακάτω:

- α1.** το άθροισμα των αντίρροπων διανυσμάτων $\vec{\alpha}$ και $\vec{\beta}$, με $|\vec{\alpha}| = 10\mu$. και $|\vec{\beta}| = 2\mu$.
α2. η διαφορά των κάθετων διανυσμάτων \vec{x} και \vec{y} , με $|\vec{x}| = 6\mu$. και $|\vec{y}| = 8\mu$.

B. Δίνονται τα παρακάτω δεδομένα:

5	9	12	11	2	17	8	31
4	35	10	32	13	9	6	2

β1. Να γίνει η ομαδοποίηση των δεδομένων.

β2. Να κατασκευαστεί ο πίνακας κλάσεων, συχνοτήτων και κέντρων κλάσεων.

2.5 MON

Ζήτημα 3.

Να επιλυθεί το ορθογώνιο σφαιρικό τρίγωνο ΚΛΜ με $\hat{\Lambda} = 90^\circ$, $\hat{K} = 138^\circ$ και $\lambda = 53^\circ$

2.5 MON

Ζήτημα 4.

Στα πλαίσια της πτυχιακής του εργασίας, ένας σπουδαστής πραγματοποίησε έρευνα σχετικά με την επίδοση των σπουδαστών στα μαθηματικά. Η έρευνά του διεξήχθη σε δείγμα 50 πρωτοετών σπουδαστών εξετάζοντας τη βαθμολογία τους (στρογγυλοποίηση στον ακέραιο) στις εξετάσεις του μαθήματος Μαθηματικά για Πλοιάρχους Ι.

Οι απαντήσεις που έλαβε δίνονται παρακάτω:

8	5	3	4	5	5	5	5	6	4
5	4	3	5	4	9	5	4	4	8
4	4	6	4	4	5	5	5	3	7
6	9	2	4	4	7	5	4	7	4
7	4	6	4	5	5	4	10	6	5

α. Να κατασκευαστεί ο πίνακας: συχνοτήτων, σχετικών συχνοτήτων και αθροιστικών συχνοτήτων.

β. Να υπολογιστούν: η μέση τιμή, η διάμεσος και η επικρατούσα τιμή.

γ. Να υπολογιστούν: το εύρος, η διακύμανση και η τυπική απόκλιση.

δ. Να μελετηθεί το δείγμα ως προς την ομοιογένεια.

ε. Να κατασκευαστεί το κυκλικό διάγραμμα.

2.5 MON

Ο Εισηγητής

Μ.Μπρόζου