

ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΥ
ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΓΙΑ ΠΛΟΙΑΡΧΟΥΣ Ι Α΄ ΕΞΑΜΗΝΟΥ

ΘΕΜΑΤΑ

Ζήτημα 1.

Δίνεται ορθογώνιο τρίγωνο $\triangle AB\Gamma$ με $\hat{B} = 90^\circ$. Να γίνει σχήμα και να αποδειχτεί ότι αν $\hat{\omega}$ είναι μια από τις οξείες γωνίες του τριγώνου αυτού, τότε:

α. $\eta\mu^2\hat{\omega} + \sigma\upsilon\nu^2\hat{\omega} = 1$

β. $\frac{\eta\mu\hat{\omega}}{\sigma\upsilon\nu\hat{\omega}} = \epsilon\phi\hat{\omega}$

Ζήτημα 2.

Να λυθούν τα παρακάτω προβλήματα:

α. Ένα πλοίο έχει πλήρωμα 16 πλοιάρχους και τροφές για 10 ημέρες. Πριν την αναχώρηση, στο πλοίο ανεβαίνουν και 4 μηχανικοί οι οποίοι θα πρέπει επίσης να τραφούν από τα ήδη υπάρχοντα τρόφιμα. Δεδομένου ότι όλοι τρώνε την ίδια ποσότητα φαγητού, για πόσες ημέρες θα μπορούν να τρέφονται όλοι χωρίς νέες προμήθειες κατά τη διάρκεια του ταξιδιού;

β. Ένα πλοίο έχει πλήρωμα 16 πλοιάρχους και 4 μηχανικούς και 100 κιλά τροφές για τις ημέρες που θα ταξιδεύουν. Εάν πριν την αναχώρηση ανέβουν στο πλοίο άλλοι 7 πλοίαρχοι και 6 μηχανικοί, και δεδομένου ότι όλοι τρώνε την ίδια ποσότητα φαγητού, πόσα κιλά τροφές θα πρέπει να έχει συνολικά το πλοίο για να μπορούν να τρέφονται όλοι χωρίς νέες προμήθειες κατά τη διάρκεια του ταξιδιού;

Ζήτημα 3.

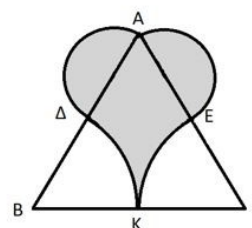
Να βρεθεί η εξίσωση της ευθείας πορείας που ορίζουν δύο πλοία τα οποία βρίσκονται στις θέσεις με συντεταγμένες $(-1,7)$ και $(2,-5)$.

Ζήτημα 4.

Δίνεται \triangle ισόπλευρο τρίγωνο $AB\Gamma$ πλευράς 4 cm. Με κέντρα τις κορυφές B και Γ και ακτίνες 2 cm σχεδιάζουμε δύο τόξα στο εσωτερικό του τριγώνου και με διαμέτρους τις $A\Delta$ και $A\epsilon$ σχεδιάζουμε δύο ημικύκλια.

Να βρεθούν:

- α.** Η περίμετρος του σκιασμένου χωρίου
- β.** Το εμβαδόν του σκιασμένου χωρίου



ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- A. Να απαντηθούν όλα τα ζητήματα, τα οποία είναι μεταξύ τους ισοδύναμα.
- B. Τα θέματα επιστρέφονται μαζί με τα απαντητικά φύλλα.

Ο Εισηγητής

Μ.Μπρόζου