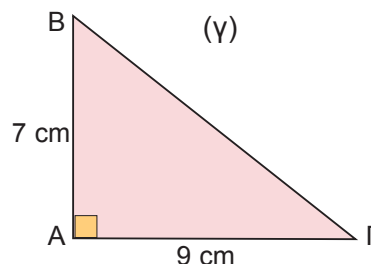
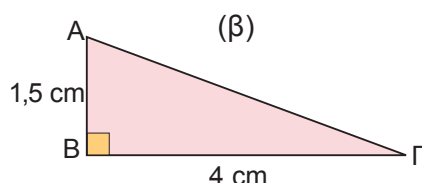
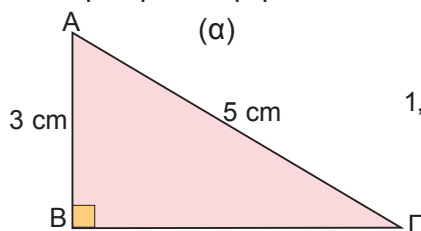




ΑΣΚΗΣΕΙΣ

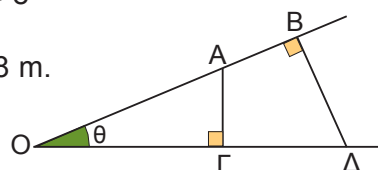
- 1 Να υπολογίσετε τα ημίτονα και τα συνημίτονα των οξείων γωνιών στα παρακάτω ορθογώνια τρίγωνα.



- 2 Δίνεται μια οξεία γωνία ω για την οποία ισχύει $\sin \omega = \frac{3}{5}$. Να υπολογίσετε το $\eta\mu\omega$.

- 3 Δίνεται μια οξεία γωνία ω . Να αποδείξετε ότι:
α) $2 + 5\eta\mu\omega < 7$ β) $4 - 2\sin\omega > 2$ γ) $5\eta\mu\omega + 3\sin\omega < 8$

- 4 Στο διπλανό σχήμα είναι: $OA = 10$ m, $OB = 12$ m και $OG = 8$ m. Να υπολογίσετε τις αποστάσεις OD , AG και BD .



ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ

Ο μηχανισμός των Αντικυθήρων ΑΣΤΡΟΛΑΒΟΣ



Αστρολάβος είναι ένα αστρονομικό όργανο που εφευρέθηκε από τον έλληνα αστρονόμο Ίππαρχο το 2ο αιώνα π.Χ. για να μετρήσει το ύψος ενός αστεριού πάνω από τον ορίζοντα, καθώς και τη γωνιακή απόσταση δύο αστεριών.

Στην πρώτη του μορφή ο αστρολάβος ήταν ένας ξύλινος δίσκος, στο κυκλικό πλαίσιο του οποίου ήταν χαραγμένες οι υποδιαίρεσεις του σε μοίρες και μια ακτίνα που έδειχνε το μηδέν (αρχή) των υποδιαίρεσεων.

Στο κέντρο του δίσκου ήταν στερεωμένος ένας κανόνας (χάρακας), που μπορούσε να περιστρέφεται και με τον οποίο γινόταν η στόχευση του αστεριού.

Αργότερα οι αστρολάβοι έγιναν μεταλλικοί, με παραστάσεις από ζωδιακό κύκλο και κάποιους αστρονομικούς χάρτες. Ήταν το

κυριότερο όργανο ναυσιπλοΐας κατά το μεσαίωνα και αντικαταστάθηκε από τον εξάντα τον 18ο αιώνα.

Σήμερα οι αστρολάβοι είναι αστρονομικά όργανα μεγίστης ακρίβειας, εφοδιασμένα με διόπτρα μπροστά από την οποία είναι προσαρμοσμένο ένα πρίσμα. Προσδιορίζουν τη χρονική στιγμή κατά την οποία ένα συγκεκριμένο αστερί βρίσκεται πάνω από τον ορίζοντα σε ορισμένο ύψος, συνήθως 45° ή 60° .



Στη γαλλική αυτή μικρογραφία του 13ου αιώνα τρεις μοναχοί παρατηρούν με έναν αστρολάβο κάποιο αστερί.