

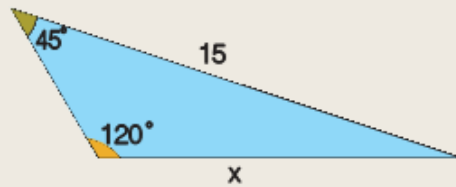
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ - ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

1 Να υπολογίσετε το x σε καθεμιά από τις παρακάτω περιπτώσεις:

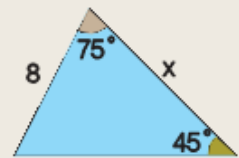
α)



β)



γ)

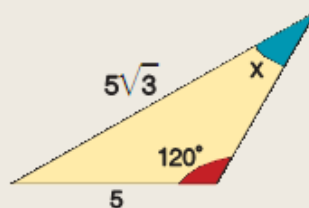


2 Να υπολογίσετε το x σε καθεμιά από τις παρακάτω περιπτώσεις:

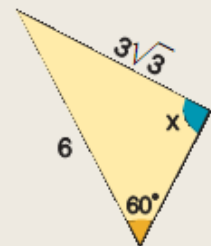
α)



β)



γ)

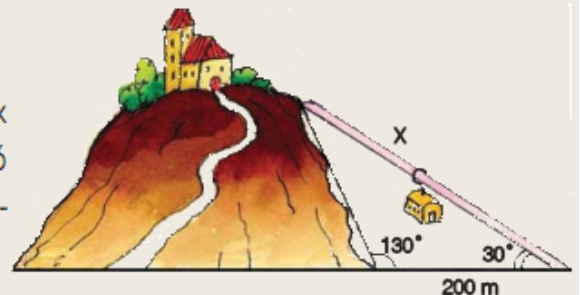


3 Να υπολογίσετε τις υπόλοιπες γωνίες του τριγώνου $AB\Gamma$, όταν:

α) $a = 2$, $\beta = \sqrt{2}$ και $\hat{B} = 30^\circ$ β) $\beta = \sqrt{2}$, $\gamma = \sqrt{3}$ και $\hat{\Gamma} = 60^\circ$.

4 Αν σε τρίγωνο $AB\Gamma$ είναι $\hat{B} = 30^\circ$, $\beta = 10$, $a = 10\sqrt{3}$, τότε να αποδείξετε ότι το τρίγωνο είναι ορθογώνιο ή ισοσκελές.

5 Να υπολογίσετε το μήκος της διαδρομής x του εναέριου σιδηροδρόμου στο διπλανό σχήμα. (Να χρησιμοποιήσετε τριγωνομετρικούς πίνακες).



6 Ένας μαθητής απευθυνόμενος στον καθηγητή του των Μαθηματικών είπε:

– Κύριε, σε ένα βιβλίο βρήκα μια άσκηση στην οποία έδινε ένα τρίγωνο $AB\Gamma$ με $a = 12$, $\beta = 6$, $\hat{B} = 60^\circ$ και ζητούσε να βρεθούν τα υπόλοιπα στοιχεία του.

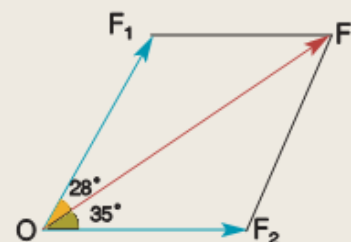
Πώς λύνεται;

Ο καθηγητής αφού είδε την άσκηση τού είπε:

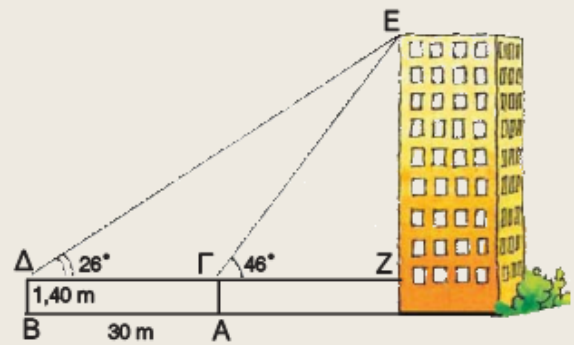
– Κάποιο λάθος έχεις κάνει, γιατί δεν υπάρχει τέτοιο τρίγωνο.

Πώς το κατάλαβε ο καθηγητής;

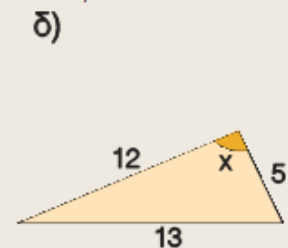
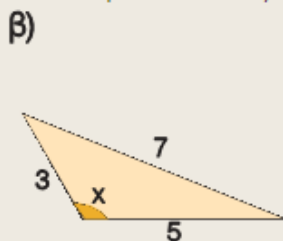
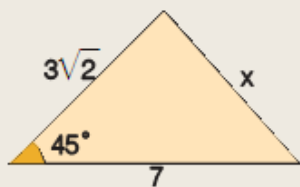
7 Οι δυνάμεις F_1 , F_2 έχουν συνισταμένη $F = 10\text{ N}$ που σχηματίζει με την F_1 γωνία 28° και με την F_2 γωνία 35° . Να υπολογίσετε τις δυνάμεις F_1 , F_2 . (Να χρησιμοποιήσετε τριγωνομετρικούς πίνακες).



- 8 Ένας τοπογράφος για να μετρήσει το ύψος ενός ψηλού κτιρίου τοποθέτησε το γωνιόμετρό του στο σημείο A και βρήκε τη γωνία $\widehat{E\Gamma Z} = 46^\circ$. Στη συνέχεια μετακινήθηκε κατά 30 m, τοποθέτησε το γωνιόμετρο στη θέση B και βρήκε τη γωνία $\widehat{E\Delta\Gamma} = 26^\circ$. Ποιο ήταν το ύψος του κτιρίου, αν το γωνιόμετρο έχει ύψος 1,4 m.
(Να χρησιμοποιήσετε τριγωνομετρικούς πίνακες).

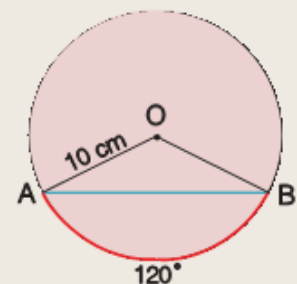


- 9 Να υπολογίσετε το x σε καθεμιά από τις παρακάτω περιπτώσεις:



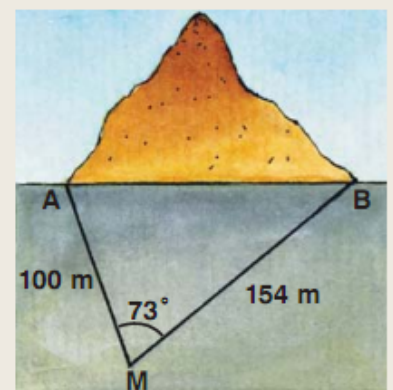
- 10 Να υπολογίσετε τις ίσες πλευρές β, γ ισοσκελούς τριγώνου ABΓ, αν $\widehat{A} = 120^\circ$ και $a = 3\sqrt{3}$.

- 11 Σε κύκλο με ακτίνα $R = 10$ cm, η χορδή AB αντιστοιχεί σε τόξο 120° . Να υπολογίσετε το μήκος της χορδής.



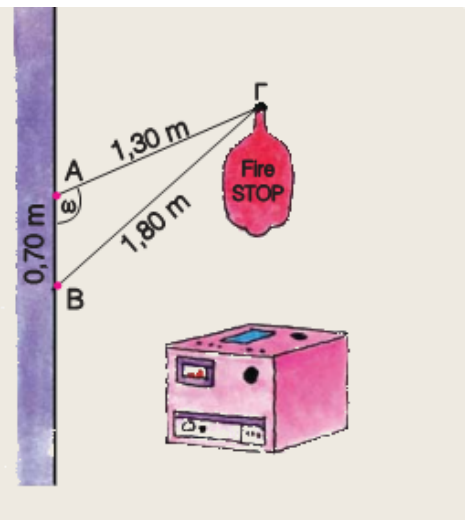
- 12 Να υπολογίσετε τις διαγωνίους παραλληλογράμμου ABΓΔ με $AB=4$, $B\Gamma=3$ και $\widehat{A} = 120^\circ$.

- 13 Μια τεχνική εταιρεία θέλει να καταθέσει μια προσφορά για την κατασκευή μιας σήραγγας AB. Ένας μηχανικός της εταιρείας με τους συνεργάτες του έστησε ένα γωνιόμετρο στη θέση M που η απόστασή του από το A ήταν 100 m και από το B ήταν 154 m. Αφού μέτρησε τη γωνία $\widehat{A\hat{M}B} = 73^\circ$, ισχυρίστηκε ότι με αυτά τα στοιχεία μπορούσε να υπολογίσει το μήκος της σήραγγας. Είχε δίκιο ή άδικο; Πόσο ήταν τελικά το μήκος της σήραγγας; (Να χρησιμοποιήσετε τριγωνομετρικούς πίνακες).



14

Ένας πυροσβεστήρας αυτόματης κατάσβεσης πρόκειται να στηριχτεί πάνω από τον καυστήρα ενός καλοριφέρ. Ένας τεχνικός θέλει να κατασκευάσει τη βάση στήριξής του και διαθέτει τρεις μεταλλικές βέργες $AB = 0,70\text{ m}$, $AG = 1,30\text{ m}$ και $BΓ = 1,80\text{ m}$. Για να κολλήσει όμως κατάλληλα τις βέργες AB , AG , όπως φαίνεται στο σχήμα, πρέπει να γνωρίζει τη γωνία ω . Μπορείτε εσείς να την υπολογίσετε, ώστε να βοηθήσετε τον τεχνικό; (Να χρησιμοποιήσετε τριγωνομετρικούς πίνακες).



ΔΙΑΘΕΜΑΤΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΘΕΜΑ: Υπολογισμός της απόστασης απρόσιτων σημείων.

Υπολογισμός του ύψους ενός ψηλού κτιρίου, ενός βουνού, της απόστασης δύο υφάλων, δύο φάρων κ.τ.λ.