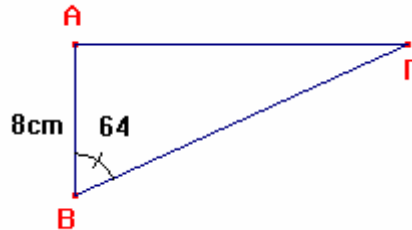


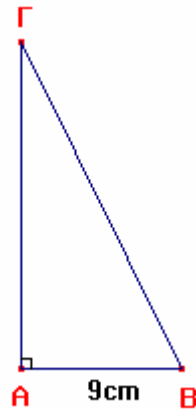
## ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΤΡΙΓΩΝΟΜΕΤΡΙΑ

### A. ΕΦΑΠΤΟΜΕΝΗ ΟΞΕΙΑΣ ΓΩΝΙΑΣ

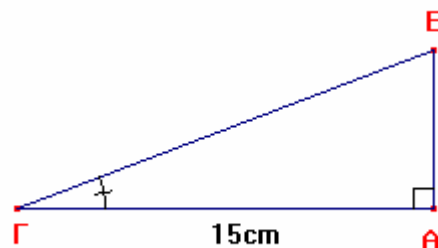
1. Στο τρίγωνο  $AB\Gamma$  είναι  $AB = 8\text{cm}$  και η γωνία  $B = 64^\circ$ . Να υπολογίσετε το μήκος της πλευράς  $A\Gamma$ .



2. Στο ορθογώνιο τρίγωνο  $AB\Gamma$  είναι  $AB = 9\text{cm}$  και  $\epsilon\phi\Gamma = \frac{3}{4}$ . Να υπολογίσετε το μήκος της πλευράς  $AB$ .

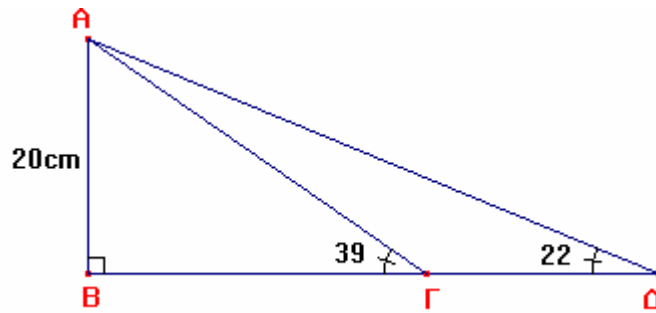


3. Στο ορθογώνιο τρίγωνο  $AB\Gamma$  είναι  $A\Gamma = 15\text{cm}$  και η  $\epsilon\phi\Gamma = 0,7$ . Να υπολογίσετε το μήκος της πλευράς  $AB$ .

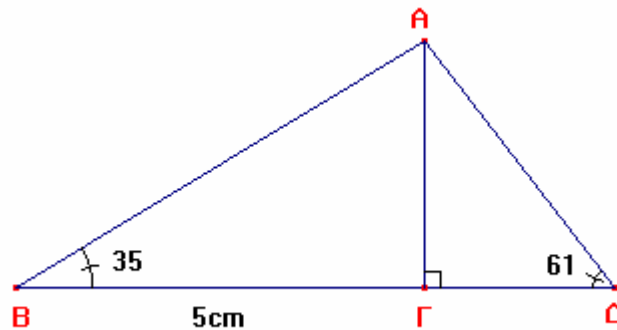


4. Να κατασκευάσετε μία οξεία γωνία  $\omega$  έτσι ώστε  $\epsilon\phi\omega = \frac{3}{5}$ .

5. Στο παρακάτω σχήμα είναι η  $AB = 20\text{cm}$  και οι γωνίες  $\Gamma = 39^\circ$  και  $\Delta = 22^\circ$ . Να υπολογίσετε το μήκος του τμήματος  $\Gamma\Delta$ .

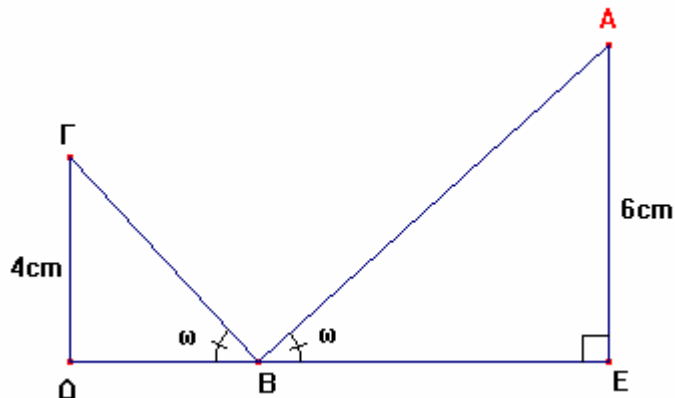


6. Στο παρακάτω σχήμα είναι η  $B\Gamma = 5\text{cm}$  και οι γωνίες  $B = 35^\circ$  και  $\Gamma = 61^\circ$ . Να υπολογίσετε το τμήμα  $\Gamma\Delta$ .

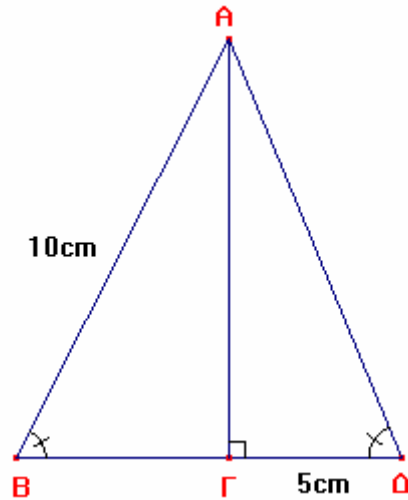


7. Σε ένα  $AB\Gamma$  είναι  $AB = 6\text{cm}$ ,  $A\Gamma = 3\text{cm}$  και  $B\Gamma = 3\sqrt{3}\text{cm}$ . Να δείξετε ότι το τρίγωνο είναι ορθογώνιο και να υπολογίσετε το μέτρο της γωνίας  $A$ .

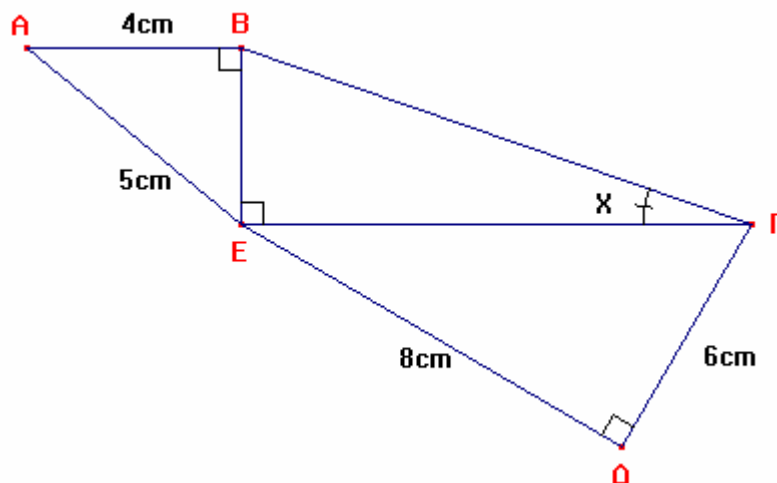
8. Στο παρακάτω σχήμα είναι  $AE = 6\text{cm}$ ,  $\Gamma\Delta = 4\text{cm}$  και  $\Delta E = 10\text{cm}$ , να υπολογίσετε τα τμήματα  $\Delta B$  και  $BE$ .



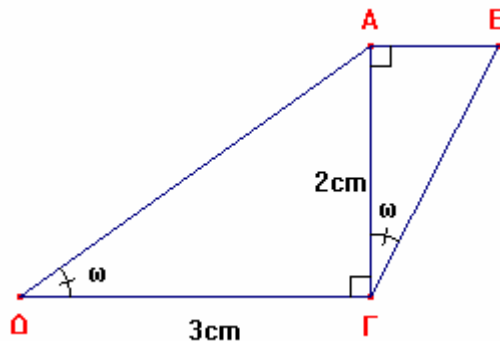
9. Στο παρακάτω σχήμα είναι η  $AB = 10\text{cm}$  ,  $\Gamma\Delta = 5\text{cm}$  και  $\epsilon\phi\Delta = 1,6$ . Να υπολογίσετε την  $\epsilon\phi B$ .



10. Στο παρακάτω σχήμα είναι  $AB = 4\text{cm}$ ,  $\Gamma\Delta = 6\text{cm}$  και  $AE = 5\text{cm}$ . Να υπολογίσετε την γωνία  $x$ .



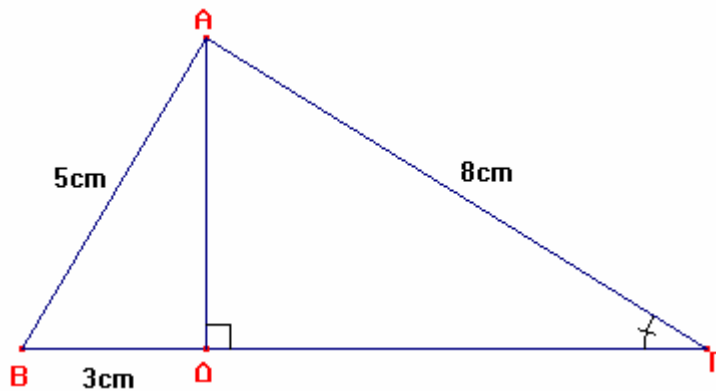
11. Στο παρακάτω σχήμα είναι  $A\Gamma = 2\text{cm}$  ,  $\Gamma\Delta = 3\text{cm}$  και  $AE = 5\text{cm}$  , να υπολογίσετε την  $AB$  .



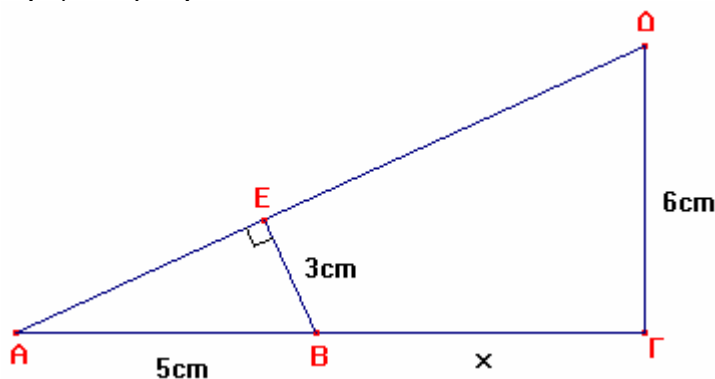
12. Για τις οξείες γωνίες  $B$  και  $\Gamma$  ενός ορθογωνίου τριγώνου  $AB\Gamma$ , ισχύει ότι  $\epsilon\phi B = 3\epsilon\phi\Gamma$  .  
Αν η υποτείνουσα  $B\Gamma$  είναι  $10\text{cm}$  , να υπολογίσετε τις κάθετες πλευρές του τριγώνου.

## B. ΤΡΙΓΩΝΟΜΕΤΡΙΚΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ ΓΩΝΙΑΣ $30^\circ$ , $45^\circ$ , $60^\circ$ .

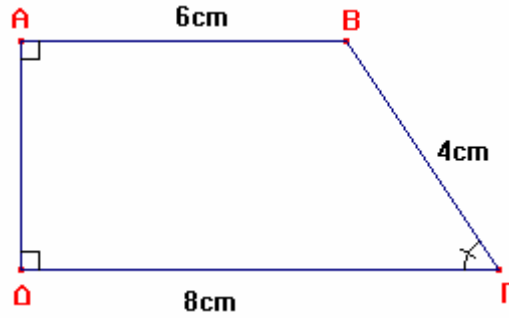
1. Δίνετε τρίγωνο  $AB\Gamma$  με  $AB > A\Gamma$  και το ύψος του  $\Gamma\Delta$ . Εάν είναι γωνία  $A = 45^\circ$ ,  $B\Gamma = \sqrt{34}$  cm και  $B\Delta = 5$  cm, να βρεθεί το εμβαδόν του τριγώνου  $AB\Gamma$ .
2. Ένα παραλληλόγραμμο  $AB\Gamma\Delta$  έχει  $AB = 10$  cm,  $B\Gamma = 4\sqrt{3}$  cm και την γωνία  $\Delta = 60^\circ$ . Να υπολογίσετε το εμβαδόν του.
3. Σ' ένα ισοσκελές τρίγωνο  $AB\Gamma$  ( $AB = A\Gamma$ ) με βάση  $B\Gamma = 12$  cm και γωνία  $A = 120^\circ$ , να υπολογίσετε το εμβαδόν του.
4. Στο παρακάτω τρίγωνο είναι  $AB = 5$  cm,  $B\Delta = 3$  cm και  $A\Gamma = 8$  cm. Να υπολογίσετε την γωνία  $\Gamma$  του τριγώνου.



5. Στο παρακάτω σχήμα είναι  $AB = 5$  cm,  $BE = 4$  cm και  $\Gamma\Delta = 6$  cm. Να υπολογίσετε το τμήμα  $B\Gamma$ , χωρίς την χρήση του τριγωνομετρικού πίνακα.



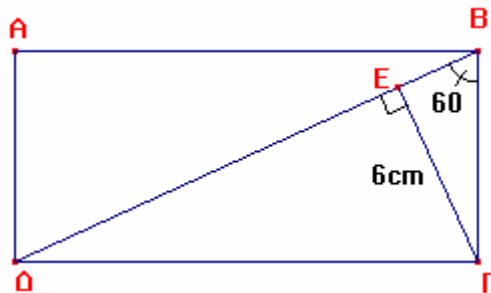
6. Στο ορθογώνιο τραπέζιο  $AB\Gamma\Delta$  είναι  $AB = 6\text{cm}$ ,  $B\Gamma = 4\text{cm}$  και  $\Gamma\Delta = 8\text{cm}$ . Να υπολογίσετε την γωνία  $\Gamma$ .



7. Σε ένα τρίγωνο  $AB\Gamma$  είναι  $AB = 6\text{cm}$ ,  $B\Gamma = 3\text{cm}$  και  $\Gamma\Delta = 3\sqrt{3}\text{cm}$ .

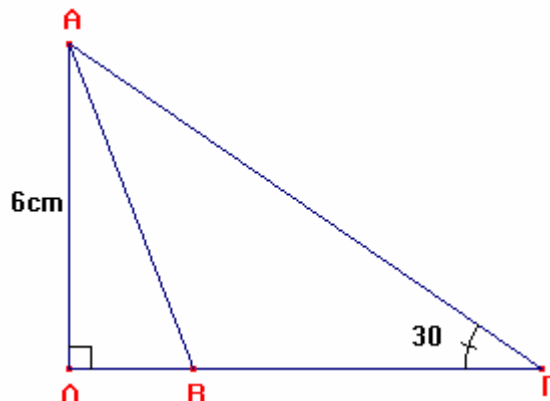
- i) Να δείξετε ότι το τρίγωνο είναι ορθογώνιο και
- ii) Να υπολογίσετε τις γωνίες του.

8. Στο ορθογώνιο  $AB\Gamma\Delta$  είναι η  $E\Gamma = 6\text{cm}$  και η γωνία  $\Delta B\Gamma = 60^\circ$ . Να υπολογίσετε το εμβαδόν του.

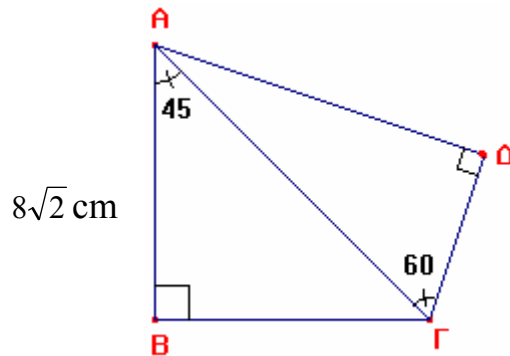


9. Σε ορθογώνιο τρίγωνο  $AB\Gamma$  ( $A=90^\circ$ ) είναι γωνία  $B = 2\Gamma$  και η πλευρά  $A\Gamma = 10\text{cm}$ . Να υπολογίσετε την υποτείνουσα του τριγώνου.

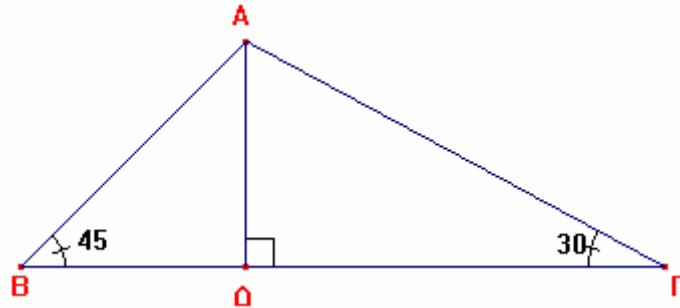
10. Στο παρακάτω σχήμα το τρίγωνο  $AB\Gamma$  είναι αμβλυγώνιο και ισοσκελές, με γωνία  $\Gamma = 30^\circ$ . Αν  $A\Delta = 6\text{cm}$ , να υπολογίσετε το εμβαδόν του τριγώνου  $AB\Gamma$ .



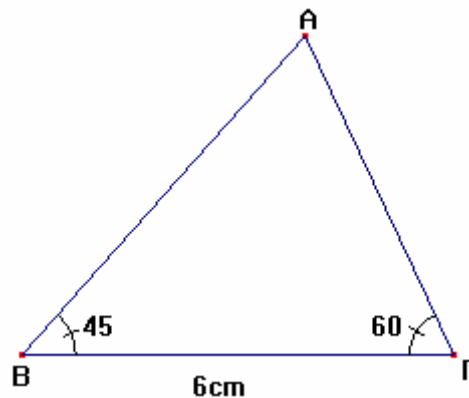
11. Στο παρακάτω σχήμα είναι η  $AB = 8\sqrt{2}$  cm και οι γωνίες  $\angle B\hat{A}\Gamma = 45^\circ$  και  $\angle A\hat{\Gamma}\Delta = 60^\circ$ .  
Να υπολογίσετε το εμβαδόν του  $AB\Gamma\Delta$ .



12. Στο παρακάτω σχήμα είναι η  $AB = 6\sqrt{2}$  cm και οι γωνίες  $\angle B = 45^\circ$  και  $\angle \Gamma = 30^\circ$ . Να υπολογίσετε το εμβαδόν του τριγώνου  $AB\Gamma$ .

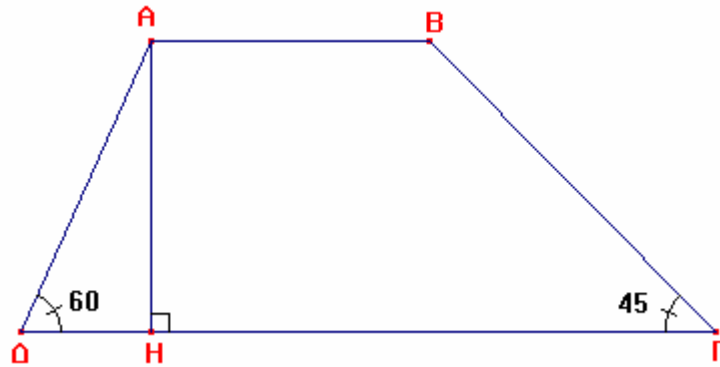


13. Στο παρακάτω τρίγωνο είναι  $B\Gamma = 6$  cm και οι γωνίες  $\angle B = 45^\circ$  και  $\angle \Gamma = 60^\circ$ . Να υπολογίσετε το εμβαδόν του τριγώνου  $AB\Gamma$ . (Δίνετε ότι  $\sqrt{3} = 1,73$ )

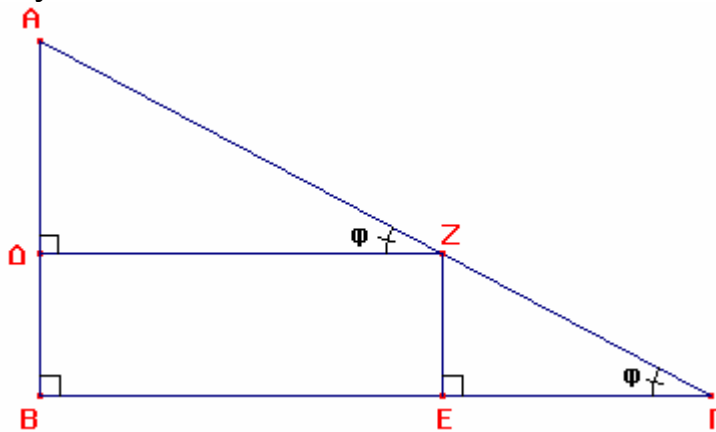


14. Δίνετε τρίγωνο  $AB\Gamma$  και το ύψος του  $AD$ . Αν είναι  $B\Delta = 12$  cm,  $\sin B = \frac{3}{5}$ , και η  $\Gamma\Delta$  είναι  $3AD$ , να βρεθεί το εμβαδόν και η περίμετρος του τριγώνου  $AB\Gamma$ .

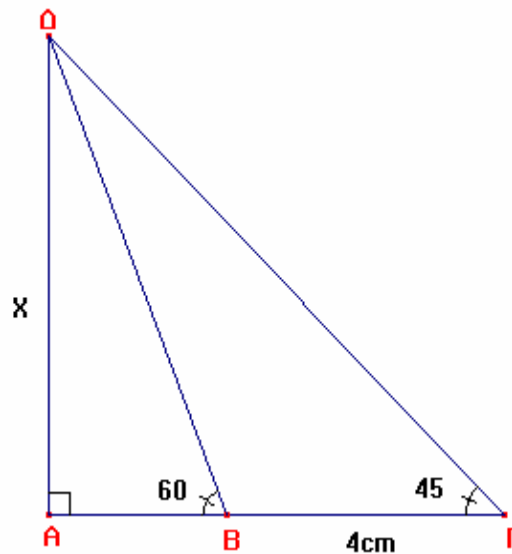
15. Στο τραπέζιο  $AB\Gamma\Delta$  είναι  $AB = 10\text{cm}$ ,  $AH = 6\sqrt{3}\text{cm}$ , και οι γωνίες  $\Gamma = 45^\circ$  και  $\Delta = 60^\circ$ .  
 Να υπολογίσετε το εμβαδόν του .



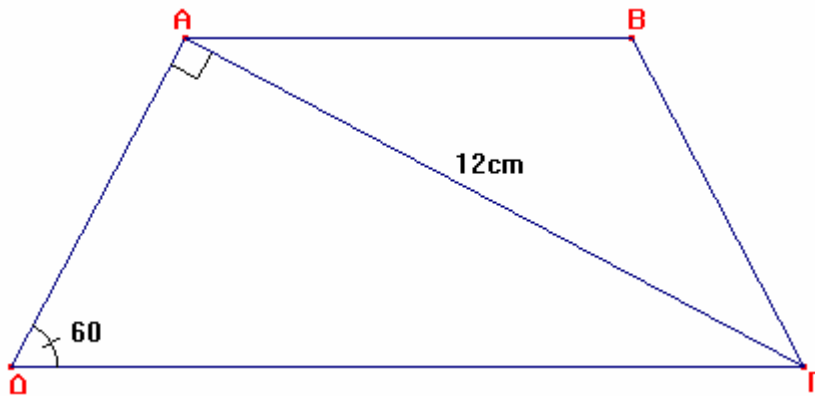
16. Στο παρακάτω σχήμα είναι η  $B\Gamma = 15\text{cm}$ ,  $\Gamma E = 6\text{cm}$  και η γωνία  $\varphi = 30^\circ$ . Να υπολογίσετε το μήκος του τμήματος  $AB$  .



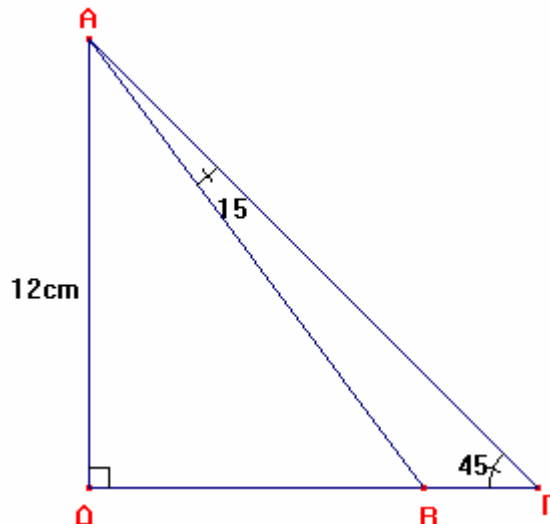
17. Στο παρακάτω σχήμα είναι η  $B\Gamma = 4\text{cm}$  και οι γωνίες  $B = 60^\circ$  και  $\Gamma = 45^\circ$ . Να υπολογίσετε το τμήμα  $A\Delta$ .



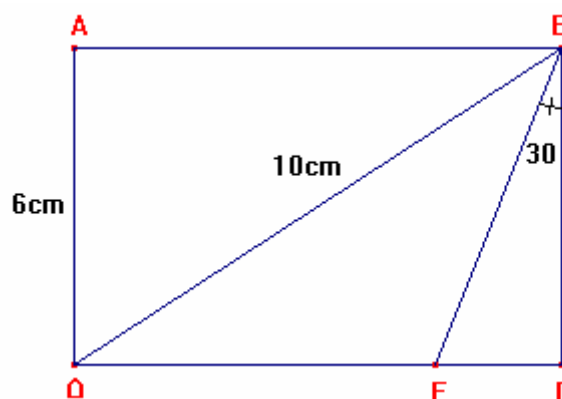
18. Στο ισοσκελές τραπέζιο  $ΑΒΓΔ$  είναι  $ΑΓ = 12\text{cm}$ , και η γωνία  $Δ = 60^\circ$ . Να υπολογίσετε το εμβαδόν του τραπέζιου.



19. Στο παρακάτω σχήμα είναι η  $ΑΔ = 12\text{cm}$  και οι γωνίες  $ΒΑΔ = 15^\circ$  και  $Γ = 45^\circ$ . Να υπολογίσετε το εμβαδόν του τριγώνου  $ΑΒΓ$ .

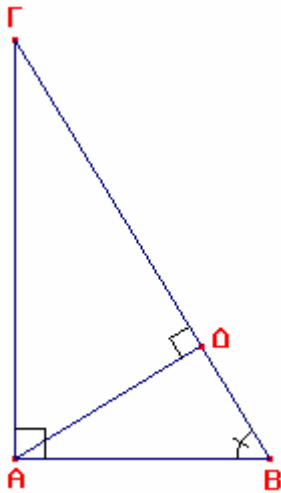


20. Στο ορθογώνιο  $ΑΒΓΔ$  είναι  $ΑΔ = 6\text{cm}$ ,  $ΒΔ = 10\text{cm}$  και η γωνία  $ΕΒΓ = 30^\circ$ . Να υπολογίσετε το εμβαδόν του τριγώνου  $ΒΔΕ$ .

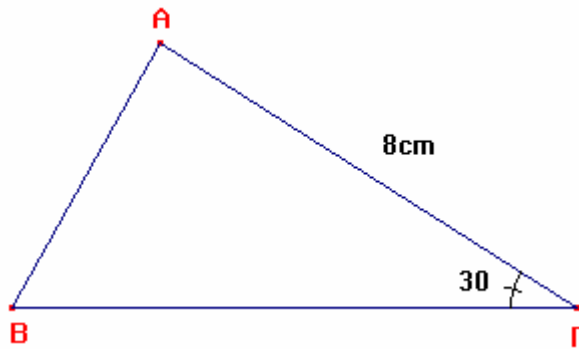




21. Σε ένα ορθογώνιο  $AB\Gamma$  με γωνία  $A = 90^\circ$ , είναι η  $B\Gamma = 25\text{cm}$  και  $\eta\mu B = 0,8$ .  
 Να υπολογίσετε το  $\sigma\upsilon\nu B$ , το εμβαδόν του τριγώνου και το ύψος του  $A\Delta$ .



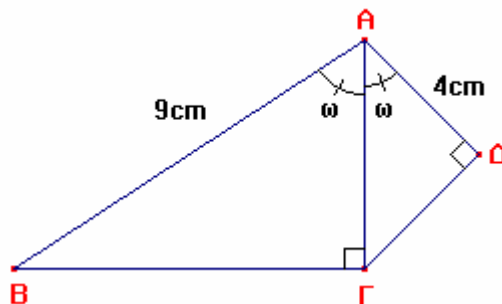
22. Σε ένα τρίγωνο  $AB\Gamma$  είναι  $A\Gamma = 8\text{cm}$ ,  $AB = 4\sqrt{2}\text{cm}$  και η γωνία  $\Gamma = 30^\circ$ . Να υπολογίσετε τις γωνίες  $A$  και  $B$ .



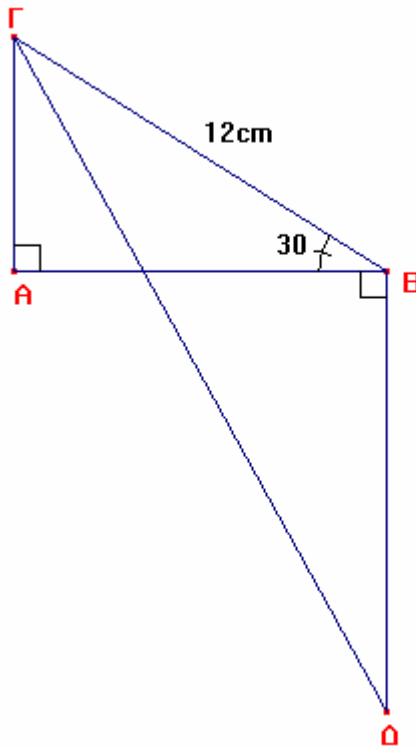
23. Η βάση ενός ισοσκελούς τριγώνου είναι  $10\text{cm}$ . Να υπολογίσετε την περίμετρο και το εμβαδόν του, αν κάθε μια από τις γωνίες της βάσης του είναι ίση με το  $1/4$  της γωνίας της κορυφής.

24. Σε ένα ορθογώνιο τρίγωνο  $AB\Gamma$  με  $A=90^\circ$ , είναι  $\sigma\upsilon\nu B = 3\sigma\upsilon\nu\Gamma$  και η  $B\Gamma = 20\text{cm}$ . Να υπολογίσετε τις πλευρές του τριγώνου.

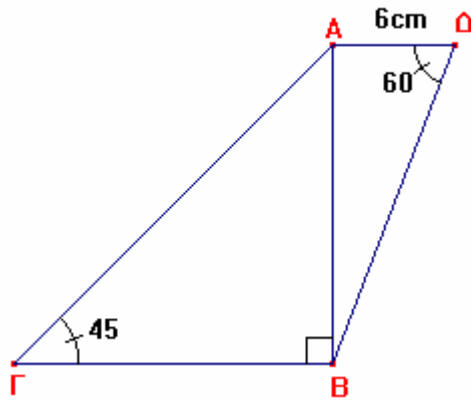
25. Στο παρακάτω σχήμα είναι η  $A\Delta = 4\text{cm}$  και  $AB = 9\text{cm}$ . Να υπολογίσετε το τμήμα  $AB$ .



26. Στο παρακάτω σχήμα είναι η  $B\Gamma = B\Delta = 12\text{cm}$  και οι γωνίες  $\angle AB\Delta = 30^\circ$ . Να υπολογίσετε το μήκος του τμήματος  $\Gamma\Delta$  και το εμβαδόν του τριγώνου  $B\Gamma\Delta$ .



27. Στο παρακάτω σχήμα είναι η  $A\Delta = 6\text{cm}$  και οι γωνίες  $\angle \Delta = 30^\circ$  και  $\angle \Gamma = 45^\circ$ . Να υπολογίσετε το μήκος του τμήματος  $A\Gamma$  και το εμβαδόν του τριγώνου  $AB\Gamma$ .



28. Να υπολογίσετε τα εμβαδά των παρακάτω τριγώνων.

