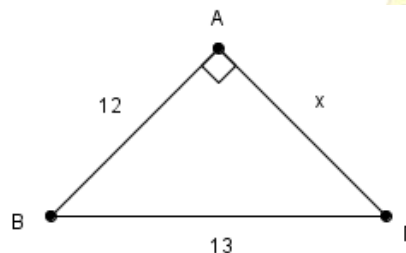
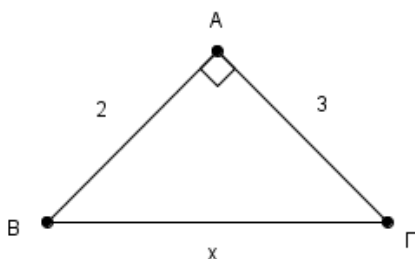
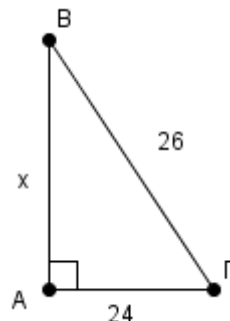
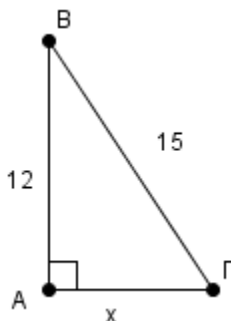
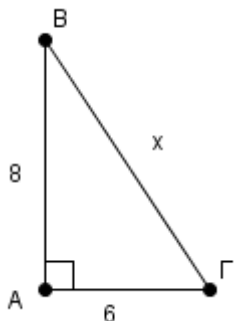


Ασκήσεις στο Πυθαγόρειο Θεώρημα

1. Να προσδιορίσετε την πλευρά x σε καθένα από τα παρακάτω τρίγωνα:

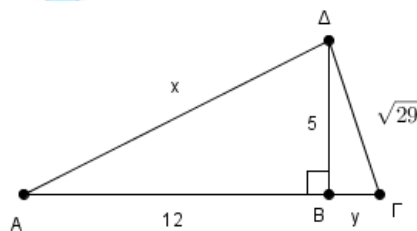


2. Στο διπλανό σχήμα δίνεται τρίγωνο $ΑΓΔ$ και το ύψος του $ΔΒ$. Αν είναι $ΑΒ=12$, $ΔΒ=5$ και $ΔΓ=\sqrt{29}$, τότε:

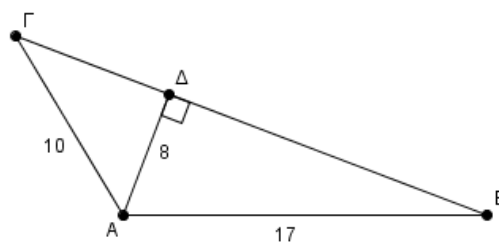
α) να προσδιορίσετε τα μήκη x, y

β) να προσδιορίσετε το εμβαδόν του τριγώνου $ΑΓΔ$

γ) να ελέγξετε αν το $ΑΓΔ$ είναι ορθογώνιο.



3. Δίνεται τρίγωνο $ΑΒΓ$ και το ύψος του $ΑΔ$. Αν είναι $ΑΒ=17$, $ΑΓ=10$ και $ΑΔ=8$, να υπολογίσετε το εμβαδόν του τριγώνου $ΑΒΓ$.

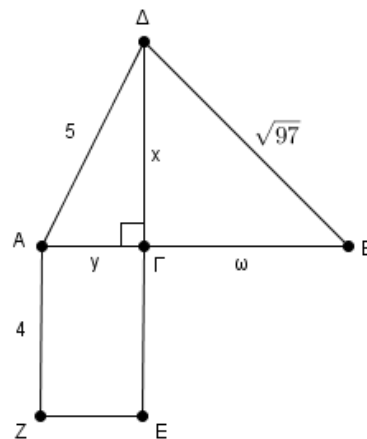


4. Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο $ΑΒΓ$ με $ΑΒ=ΑΓ$ και φέρνουμε τη διάμεσό του $ΑΔ$. Αν $ΒΓ=4$ και $ΑΔ=2$, να προσδιορίσετε τα μήκη των πλευρών $ΑΒ, ΑΓ$.

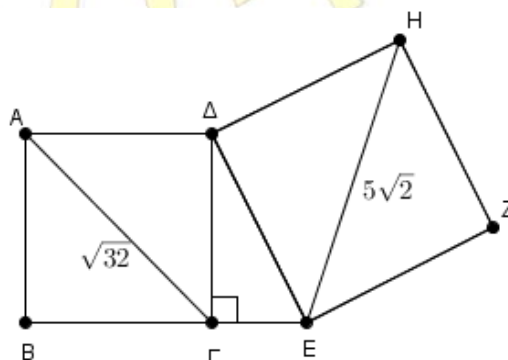
5. Δίνεται τρίγωνο με μήκη πλευρών $x-3$, $x+1$ και $x+5$. Αν η περίμετρος του τριγώνου είναι 48cm, τότε:

- α) να προσδιορίσετε τα μήκη των πλευρών του τριγώνου
- β) να εξετάσετε αν το τρίγωνο είναι ορθογώνιο
- γ) να βρείτε το εμβαδόν του.

6. Δίνεται τρίγωνο $AB\Delta$ και το ύψος του $\Delta\Gamma$. Με πλευρά την $A\Gamma$ κατασκευάζουμε εξωτερικά του τριγώνου το ορθογώνιο παραλληλόγραμμο $A\Gamma EZ$, το οποίο έχει εμβαδόν 12 cm^2 . Αν $A\Delta=5 \text{ cm}$, $AZ=4 \text{ cm}$ και $B\Delta=\sqrt{97} \text{ cm}$, να υπολογίσετε τα μήκη των πλευρών $A\Gamma$, $\Gamma\Delta$, $B\Gamma$. Στη συνέχεια να υπολογίσετε το εμβαδόν του τριγώνου $AB\Delta$.



7. Στο διπλανό σχήμα δίνεται ορθογώνιο τρίγωνο $\Gamma\Delta E$. Με πλευρά την $\Gamma\Delta$ κατασκευάζουμε εξωτερικά του τριγώνου το τετράγωνο $AB\Gamma\Delta$ και πλευρά την ΔE κατασκευάζουμε εξωτερικά του $AB\Gamma$, το τετράγωνο ΔEZH . Αν $A\Gamma=\sqrt{32}$ και $EH=5\sqrt{2}$, να προσδιορίσετε το εμβαδόν του τριγώνου $\Gamma\Delta E$.



8. Δίνεται ισόπλευρο τρίγωνο $AB\Gamma$ με πλευρά 10 και η διάμεσός του $A\Delta$. Αν E είναι η προβολή του Δ στην $A\Gamma$ και $E\Gamma=3$ να προσδιορίσετε το εμβαδόν του τετραπλεύρου $AB\Delta E$.

