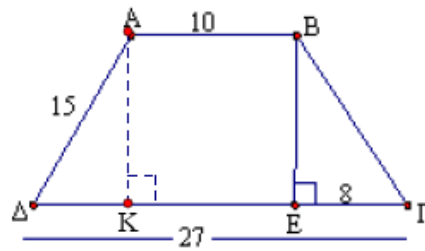


### Πυθαγόρειο Θεώρημα

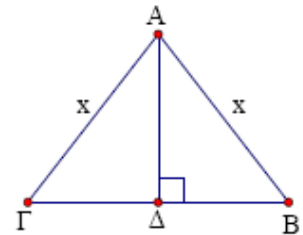
1) Στο διπλανό τραπέζιο να υπολογίσετε το ύψος και το εμβαδόν του.

Απ.:  $AK = 12 \text{ cm}$ ,  $E = 222 \text{ cm}^2$



2) Σε ισοσκελές τρίγωνο, η περίμετρος είναι 32 cm και η βάση 12 cm . Να υπολογίσετε το ύψος που αντιστοιχεί στη βάση και στη συνέχεια το εμβαδόν του τριγώνου.

Απ.:  $AD = 8 \text{ cm}$ ,  $E = 48 \text{ cm}^2$



3) Να εξετάσετε αν είναι ορθογώνιο ένα τρίγωνο με πλευρές :

i)  $a = 2,5 \text{ cm}$ ,  $\beta = 2 \text{ cm}$ ,  $\gamma = 1,5 \text{ cm}$

ii)  $a = 3,5 \text{ cm}$ ,  $\beta = 3 \text{ cm}$ ,  $\gamma = 4,5 \text{ cm}$

Απ.: i) *ΝΑΙ* ii) *ΟΧΙ*

4) α) Σε τρίγωνο ABΓ η γωνία Γ είναι ορθή. Ποιός από τους τύπους που ακολουθούν είναι σωστός ; i)  $\beta^2 = a^2 + \gamma^2$  ii)  $\gamma^2 = \beta^2 - a^2$  iii)  $\gamma^2 - a^2 = \beta^2$

β) Αν σε τρίγωνο ABΓ ισχύει  $a^2 = \beta^2 - \gamma^2$ , ποια γωνία είναι ορθή; Απ.: α) η iii β) η B

5) Ενός τριγώνου ABΓ η πλευρά AB είναι 7cm μεγαλύτερη από την AG και η AG είναι 8 cm μικρότερη από την BG. Αν είναι  $BG = x$  και η περίμετρος του τριγώνου είναι 30cm,

α) Να υπολογίσετε τις πλευρές του τριγώνου

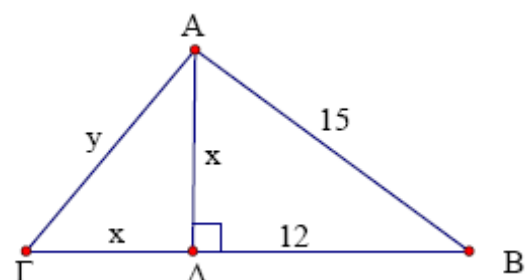
β) Να εξετάσετε αν το τρίγωνο ABΓ είναι ορθογώνιο.

γ) Να βρείτε το εμβαδόν του

Απ.: α) 5 cm, 12 cm, 13 cm β) *ΝΑΙ* γ)  $30 \text{ cm}^2$

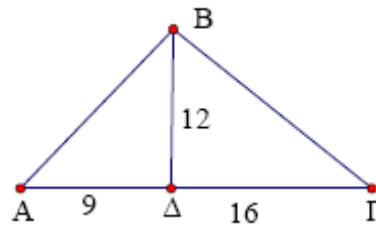
6) Στο διπλανό σχήμα να υπολογίσετε το ύψος AD, τις πλευρές AG και BG και να εξετάσετε αν το τρίγωνο ABΓ είναι ορθογώνιο.

Απ.:  $AD = 9$ ,  $AG = \approx 12,7$   $BG = 21$  *ΟΧΙ*



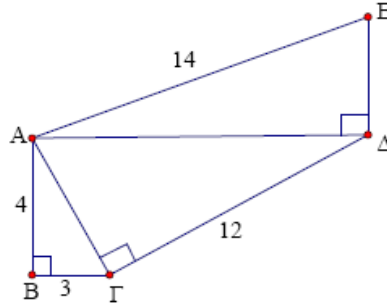
7) Στο διπλανό σχήμα

- α) Να βρείτε τα μήκη των πλευρών AB και BΓ
- β) Να δείξετε ότι το τρίγωνο ABΓ είναι ορθογώνιο



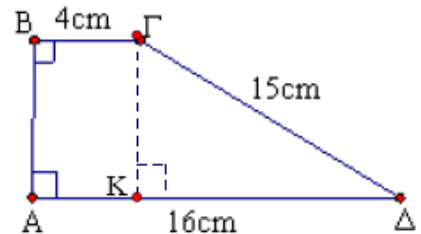
8) Στο διπλανό σχήμα να υπολογίσετε τις πλευρές ΑΓ, ΑΔ και ΔΕ.

Απ.:  $ΑΓ = 5, ΑΔ = 13, ΔΕ = 5$



9) Στο διπλανό τραπέζιο να υπολογίσετε το ύψος ΓΚ, την περίμετρό του και το εμβαδόν του.

Απ.:  $ΓΚ = 9 \text{ cm}, \text{Περίμ.} = 44 \text{ cm}, E = 90 \text{ cm}^2$



10) Ένα τρίγωνο έχει πλευρές  $\frac{5x - 3}{2}, \frac{7x - 1}{2}, 3x - 1$  και περίμετρο 24 cm.

- α) Να υπολογίσετε το χ
- β) Να βρείτε τα μήκη των πλευρών του
- γ) Να εξετάσετε αν είναι ορθογώνιο
- δ) Να υπολογίσετε το εμβαδόν του

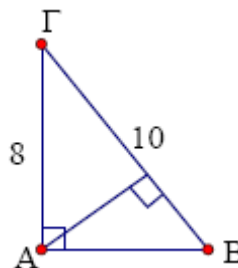
Απ.: α) 3    β) 6, 8, 10    γ)

ΝΑΙ    δ) 24 τ. μον.

11) Στο διπλανό ορθογώνιο τρίγωνο

- α) Να υπολογίσετε την AB
- β) Να βρείτε το εμβαδόν του τριγώνου
- γ) Να υπολογίσετε το ύψος στην υποτεινούσα

Απ.:  $AB = 6 \quad E = 24 \quad u = 4,8$



12) Στο διπλανό σχήμα το τετράπλευρο ABΓΔ έχει  $AB = 17\text{m}, BΓ = 8\text{m}, ΓΔ = 12\text{m}, ΔΑ = 9\text{m}$  και  $\hat{A} = 90^\circ$

- α) Να υπολογίσετε το χ.
- β) Να δείξετε ότι στο τρίγωνο ΑΓΒ η γωνία  $\hat{\Gamma}$  είναι ορθή.
- γ) Να υπολογίσετε το εμβαδόν του ABΓΔ.

Απ.: α) 15 cm    β) Π.Θ.    γ) 130,5 cm<sup>2</sup>

