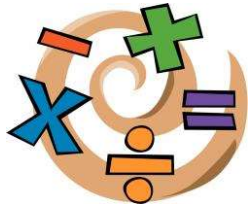


# ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ - ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

## Εμβαδά Επίπεδων Σχημάτων & Πυθαγόρειο Θεώρημα

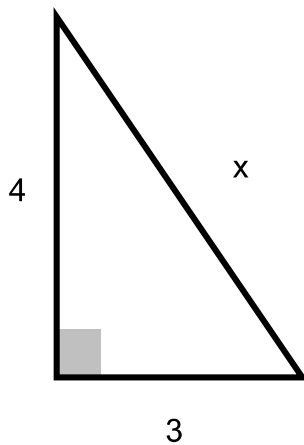


# ΑΣΚΗΣΕΙΣ

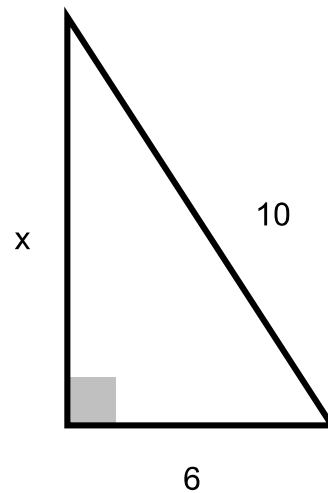
### ● ΠΥΘΑΓΟΡΕΙΟ ΘΕΩΡΗΜΑ

1. Να διατυπώσετε το Πυθαγόρειο Θεώρημα, να κάνετε το κατάλληλο σχήμα και να γράψετε την μαθηματική σχέση που εκφράζει το Πυθαγόρειο θεώρημα για το συγκεκριμένο σχήμα.
2. Να υπολογίσετε το μήκος  $x$ , σε καθένα από τα παρακάτω ορθογώνια τρίγωνα:

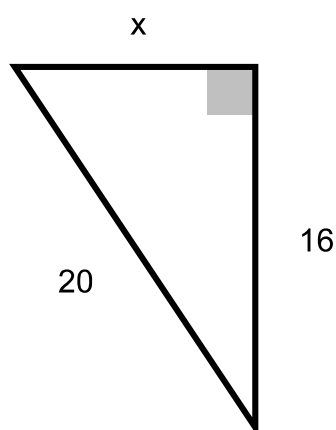
α.



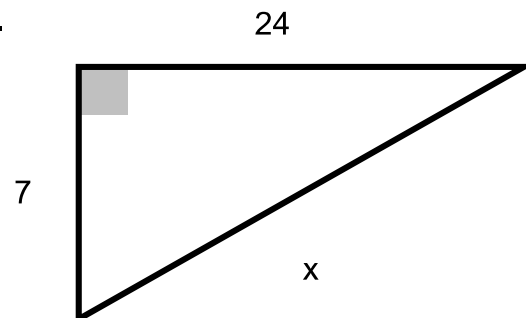
β.



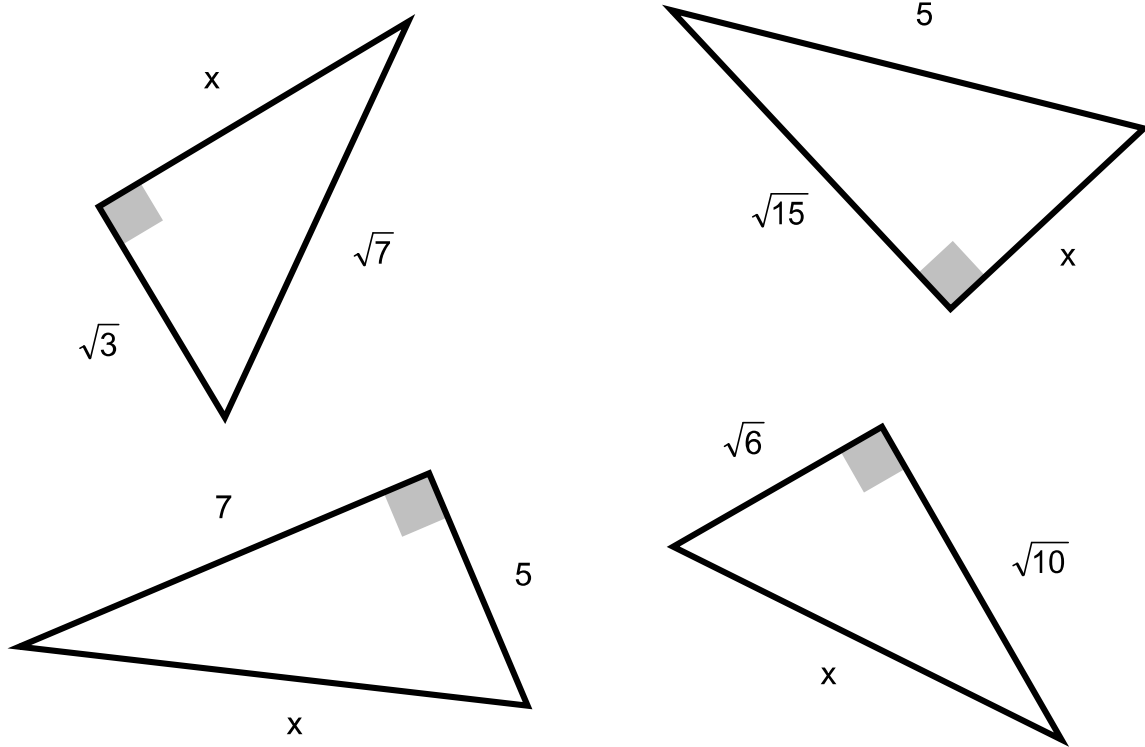
γ.



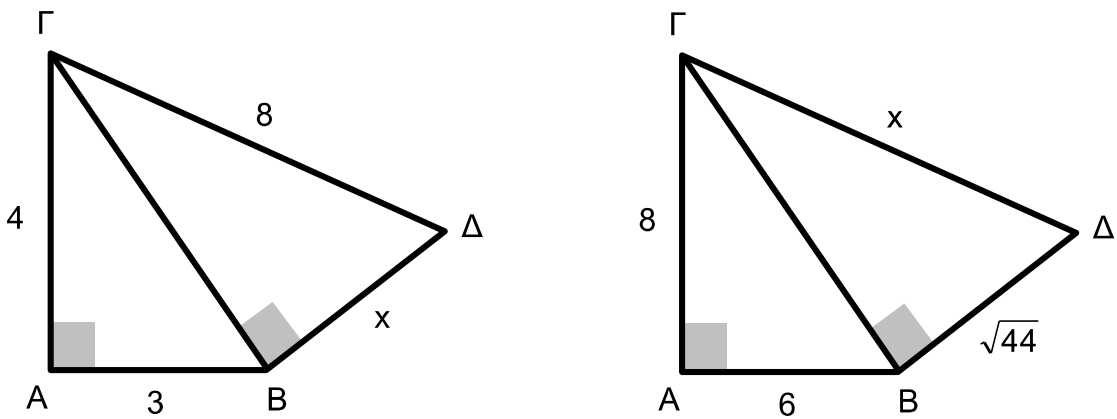
δ.



3. Να υπολογίσετε το μήκος  $x$ , σε καθένα από τα παρακάτω ορθογώνια τρίγωνα:



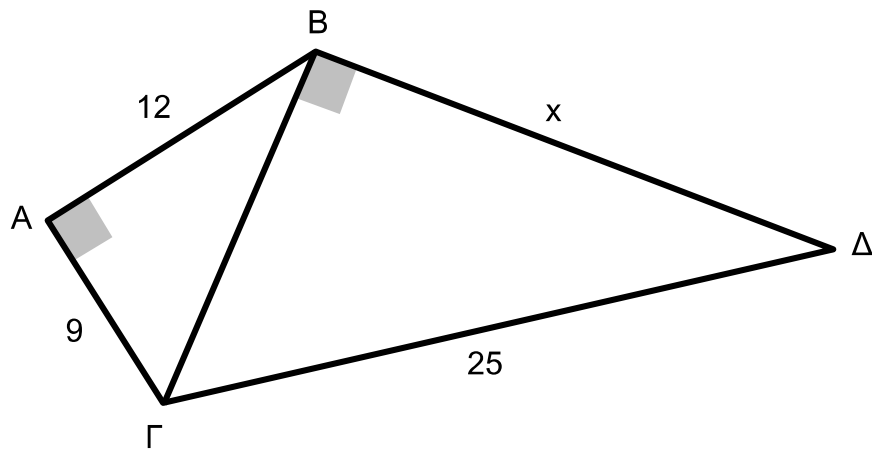
4. Να υπολογίσετε την πλευρά  $x$  σε καθένα από τα παρακάτω σχήματα:



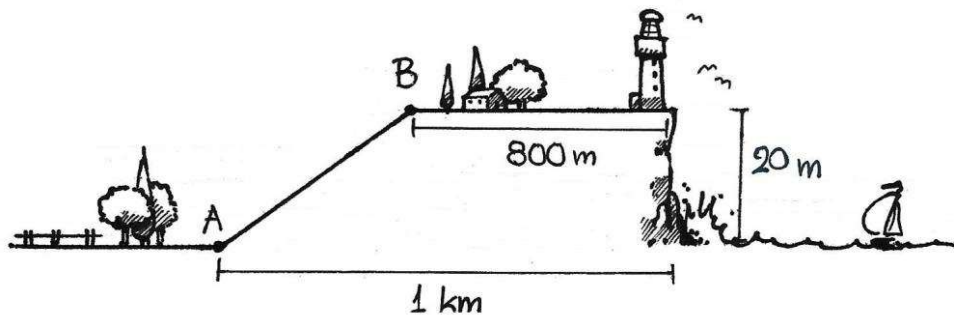
5. Ένα ορθογώνιο τρίγωνο ( $K=90^\circ$ ) έχει κάθετες πλευρές  $K\Lambda = 5\text{ cm}$  και  $KM = 12\text{ cm}$ . Να φτιάξετε σχήμα, τοποθετώντας τα σωστά γράμματα στις κορυφές του τριγώνου και κατόπιν να υπολογίσετε το μήκος της υποτεινούςας.

6. Σε ισοσκελές τρίγωνο  $AB = A\Gamma = 13$  και  $B\Gamma = 10$ . Να υπολογίσετε το ύψος από την κορυφή  $A$ .

7. Να υπολογίσετε την πλευρά  $x$  στο παρακάτω σχήμα:



8. Μπορείτε να υπολογίσετε το μήκος του δρόμου  $AB$ ;



9. Να εξετάσετε εάν είναι ορθογώνια τα εξής τρίγωνα ΑΒΓ με πλευρές:

α.  $\alpha = 25 \text{ cm}$ ,  $\beta = 20 \text{ cm}$ ,  $\gamma = 15 \text{ cm}$

β.  $\alpha = 10 \text{ m}$ ,  $\beta = 12 \text{ m}$ ,  $\gamma = 14 \text{ m}$

γ.  $\alpha = 2,5$ ,  $\beta = 2$ ,  $\gamma = 1,5$

δ.  $\alpha = 3,5 \text{ cm}$ ,  $\beta = 30 \text{ mm}$ ,  $\gamma = 0,045 \text{ m}$

10. Να εξετάσετε εάν είναι ορθογώνια τα εξής τρίγωνα ΑΒΓ με πλευρές:

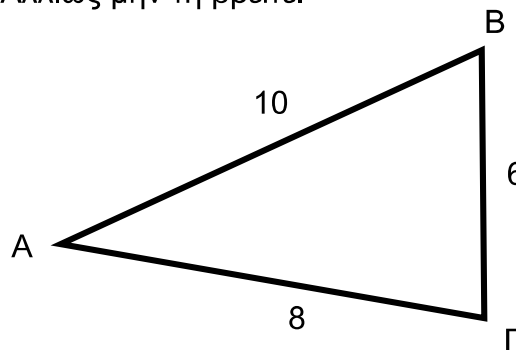
α.  $AB = 1$ ,  $B\Gamma = \sqrt{2}$ ,  $\Gamma A = \sqrt{3}$

β.  $AB = 7$ ,  $B\Gamma = 8$ ,  $\Gamma A = \sqrt{15}$

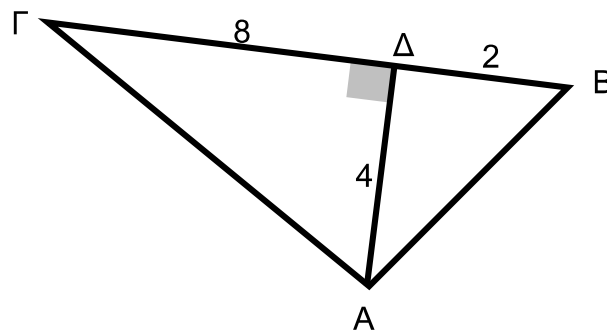
γ.  $AB = \sqrt{5}$ ,  $A\Gamma = \sqrt{6}$ ,  $B\Gamma = \sqrt{11}$

δ.  $AB = \sqrt{10}$ ,  $A\Gamma = \sqrt{12}$ ,  $B\Gamma = \sqrt{23}$

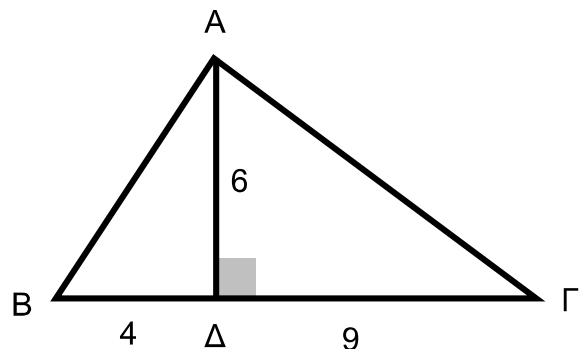
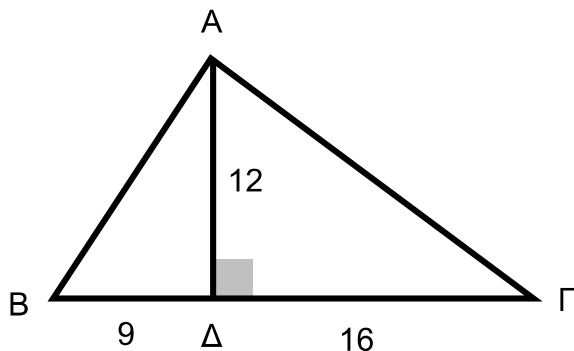
11. Να εξετάσετε αν το παρακάτω τρίγωνο είναι ορθογώνιο και αν είναι να βρείτε την ορθή γωνία. Αλλιώς μην τη βρείτε.



12. Να εξετάσετε αν το παρακάτω τρίγωνο ΑΒΓ είναι ορθογώνιο. Αν δεν είναι δεν πειράζει.



13. Να αποδείξετε ότι το τρίγωνο  $AB\Gamma$ , σε κάθε περίπτωση, είναι ορθογώνιο:



### ● ΠΕΡΙΜΕΤΡΟΙ & ΕΜΒΑΔΑ

14. Σε ισοσκελές τρίγωνο  $AB\Gamma$  είναι  $AB = B\Gamma = 5$  cm. Αν το ύψος, που φέρνουμε από την κορυφή  $A$  είναι 4 cm να υπολογίσετε την περίμετρο του τριγώνου.

15. Ένα ορθογώνιο τρίγωνο έχει κάθετες πλευρές 6 cm και 5 cm. Να βρεθεί η περίμετρος του.

16. Σε ένα ορθογώνιο τρίγωνο  $AB\Gamma$  η υποτείνουσα είναι 6 cm και η μία κάθετη πλευρά του είναι τριπλάσια της άλλης. Να υπολογιστεί η περίμετρος και το εμβαδόν του.

17. Ένα τρίγωνο  $AB\Gamma$  ορθογώνιο στη γωνία  $\hat{A}$  έχει κάθετες πλευρές με μήκη  $AB = 6$  cm και  $A\Gamma = 8$  cm. Να υπολογίσετε το εμβαδόν του τετραγώνου που σχηματίζεται με πλευρά την υποτείνουσα  $B\Gamma$ .

18. Να βρείτε το εμβαδόν του τραπέζιου  $AB\Gamma\Delta$ , του παρακάτω σχήματος:

