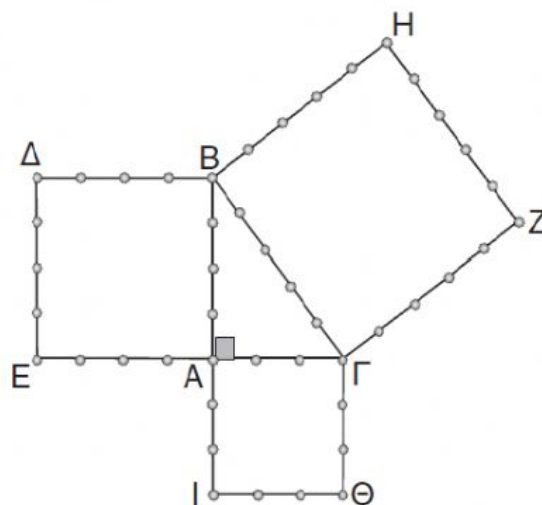


Πυθαγόρειο Θεώρημα - Φύλλο Εργασίας

Ορθογώνιο τρίγωνο λέγεται το τρίγωνο που έχει μια γωνία..... Στο ορθογώνιο τρίγωνο, οι πλευρές που σχηματίζουν την ορθή γωνία λέγονται**πλευρές** του ορθογωνίου τριγώνου. Στο ορθογώνιο τρίγωνο η πλευρά που βρίσκεται απέναντι από την ορθή γωνία λέγεται του ορθογωνίου τριγώνου



1. Στο διπλανό σχήμα δίνεται ένα ορθογώνιο τρίγωνο ΑΒΓ. Οι κάθετες πλευρές του τριγώνου είναι οι και και η υποτείνουσα η
2. Στο εξωτερικό μέρος του τριγώνου ΑΒΓ έχουν κατασκευαστεί τα τετράγωνα: 1) ΑΒΔΕ με πλευρά την, 2) ΑΓΘΙ με πλευρά την και 3) ΒΓΖΗ με πλευρά την
3. Οι τελείες χωρίζουν τις πλευρές του τριγώνου και των τετραγώνων σε ευθύγραμμα τμήματα μήκους 1 cm. Συνεπώς οι πλευρές του τριγώνου ΑΒΓ έχουν μήκος ΑΒ= cm, ΑΓ= cm, και ΒΓ= cm.
4. Χωρίζοντας τα τετράγωνα ΑΒΔΕ, ΑΓΘΙ και ΒΓΖΗ σε τετραγωνάκια πλευράς 1 cm. Το τετράγωνο ΑΒΔΕ χωρίζεται σε τετραγωνάκια και άρα έχει εμβαδό ίσο με cm^2 . Είναι ΑΒ= cm, $ΑΒ^2 = \dots\dots\dots \text{cm}^2$.
5. Το τετράγωνο ΑΓΘΙ χωρίζεται σε τετραγωνάκια και έχει εμβαδό ίσο με cm^2 . Είναι ΑΓ= cm, $ΑΓ^2 = \dots\dots\dots \text{cm}^2$.
6. Το τετράγωνο ΒΓΖΗ χωρίζεται σε τετραγωνάκια και άρα έχει εμβαδό ίσο με cm^2 . Είναι ΒΓ= cm, $ΒΓ^2 = \dots\dots\dots \text{cm}^2$.
7. Τα δυο μικρότερα τετράγωνα ΑΓΘΙ και ΑΒΔΕ, τα τετράγωνα δηλαδή που κατασκευάστηκαν από τις κάθετες πλευρές ΑΒ και ΑΓ του ορθογωνίου τριγώνου ΑΒΓ έχουν άθροισμα εμβαδών: $(ΑΒΔΕ)+(ΑΓΘΙ) = \dots\dots\dots + \dots\dots\dots = \dots\dots\dots \text{cm}^2$.
8. Το μεγαλύτερο τετράγωνο ΒΓΖΗ, δηλαδή το τετράγωνο που κατασκευάστηκε από την υποτείνουσα ΒΓ του ορθογωνίου τριγώνου, έχει εμβαδόν: $(ΒΓΖΗ) = \dots\dots\dots \text{cm}^2$. Παρατηρούμε ότι $(ΑΒΔΕ)+(ΑΓΘΙ) \dots\dots (ΒΓΖΗ)$ καθώς επίσης και ότι $ΑΒ^2+ΑΓ^2 \dots\dots ΒΓ^2$.

9. **Συμπέρασμα:** Στο ορθογώνιο τρίγωνο ΑΒΓ του σχήματος, αλλά και γενικότερα για κάθε ορθογώνιο τρίγωνο ισχύει το Θεώρημα (Πυθαγόρειο):

Πυθαγόρειο Θεώρημα

Σε κάθε τρίγωνο ΑΒΓ με γωνία $A=90^0$, το της υποτείνουσας ισούται με το των τετραγώνων των δύο..... πλευρών του.

Δηλαδή $B\Gamma^2 = AB^2 \dots A\Gamma^2$

Επίσης ισχύει

$AB^2 = \dots$ και $A\Gamma^2 = \dots$