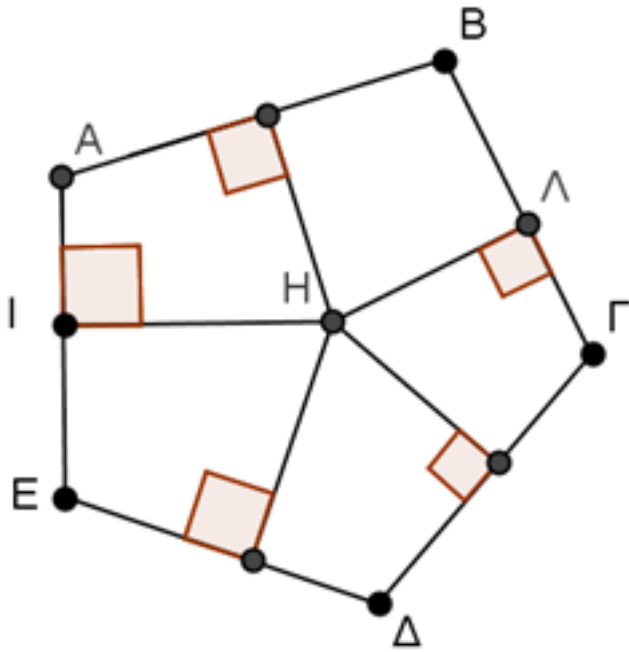




Στο διπλό σχήμα το ΑΒΓΔΕ είναι πεντάγωνο. Έστω το Η ένα εσωτερικό του σημείο από το οποίο φέρουμε ίσα κάθετα ευθύγραμμα τμήματα μήκους 6 εκ προς τις πλευρές του.

α) Να δείξετε ότι $6 \cdot AB + 6 \cdot B\Gamma + 6 \cdot \Gamma\Delta + 6 \cdot \Delta E + 6 \cdot EA = 2 \cdot E = 6 \cdot \Pi$ όπου E το εμβαδόν του και Π η περίμετρος του πενταγώνου ΑΒΓΔΕ.

β) Να δείξετε ότι η ΑΗ είναι διχοτόμος της γωνίας ΒΑΕ και η ΒΗ διχοτόμος της ΑΒΓ.

γ) Αν $AI = \Lambda B = 2 \cdot \sqrt{3}$ εκ. να υπολογίσετε τη γωνία Β και την πλευρά ΑΒ.

α) Το $6 \cdot AB$ εκφράζει το διπλάσιο του εμβαδού του ΑΒΓ και όμοια τα υπόλοιπα.

β) Τα ΑΙΗ και ΑΗΚ είναι ίσα (αλλιώς: ΑΗ διχοτόμος γιατί το Η ισαπέχει). όμοια η άλλη.

γ) Τα ΑΙΗ και ΒΗΛ είναι ίσα (ορθογώνια, ΗΙ=ΗΛ, ΑΙ=ΛΒ) άρα $A/2 = B/2$ Στο ΑΙΗ $\epsilon\phi A/2 = IH/AI = \sqrt{3}$

άρα $A=120^\circ$ οπότε $B=120$ και

$AI = AB/2$ οπότε $AB = 2AI$