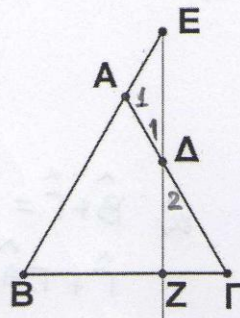


ΘΕΜΑ 2

Δίνεται ισόπλευρο τρίγωνο ABΓ. Θεωρούμε σημείο E στην προέκταση της BA (προς το A) και σημείο Δ στο εσωτερικό της πλευράς ΑΓ, ώστε AE=AD.

α) Να υπολογίσετε τις γωνίες του τριγώνου ΑΔΕ. (Μονάδες 10)

β) Αν Ζ είναι το σημείο τομής της προέκτασης της ΕΔ (προς το Δ) με την ΒΓ, να αποδείξετε ότι η ΕΖ είναι κάθετη στην ΒΓ. (Μονάδες 15)



$$a) \hat{A} = \hat{B} = \hat{\Gamma} = 60^\circ \Rightarrow \hat{A}_1 = 120^\circ$$

$$AD = AE \Rightarrow \hat{A}_1 = \hat{E} = 30^\circ \left(\frac{180 - 120}{2} \right)$$

$$b) \text{ Στο } \triangle \Gamma \Delta Z, \hat{\Gamma} = 60^\circ$$

$$\hat{A}_2 = \hat{A}_1 = 30^\circ \text{ (κατακορυφήν)}$$

$$\text{Άρα } \hat{Z} = 90^\circ$$