ΘΕΜΑ 4

Δίνεται τρίγωνο ΑΒΓ, με ΑΚ διχοτόμο της γωνίας Α. Στην προέκταση της ΑΚ θεωρούμε σημείο Δ ώστε $\mathrm{AK} = \mathrm{K\Delta}$. Η παράλληλη από το Δ προς την ΑΒ τέμνει τις ΑΓ και ΒΓ στα Ε και Ζ αντίστοιχα.

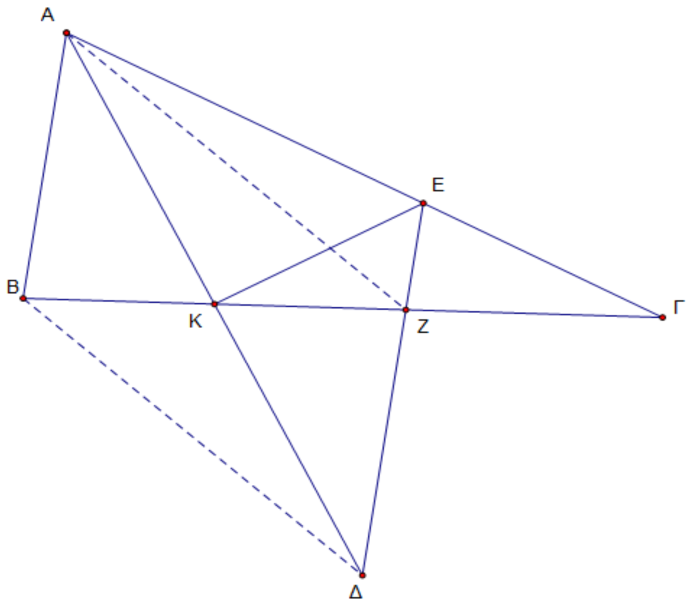
Να αποδείξετε ότι:

α) Το τρίγωνο ΑΕΔ είναι ισοσκελές. (Μονάδες 6)

β) Η ΕΚ είναι μεσοκάθετος της ΑΔ . (Μονάδες 6)

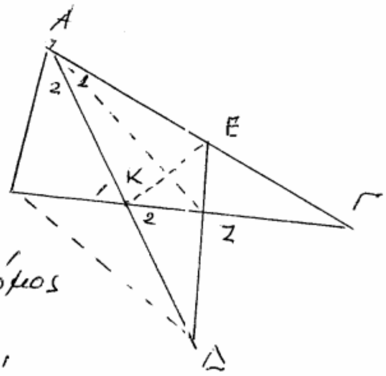
γ) Τα τρίγωνα ΑΚΒ και ΚΔΖ είναι ίσα. (Μονάδες 7)

δ) Το τετράπλευρο ΑΖΔΒ είναι παραλληλόγραμμο. (Μονάδες 6)



4781

Θέμα 4ο



α) Επειδή ΔΕ//ΑΒ $\Rightarrow \hat{\Delta} = \hat{A}_2$ ως εντός εναλλάξ των παραλλήλων ΑΒ και ΔΕ τεμνομένων από την ΑΔ. Είναι όμως $\hat{A}_1 = \hat{A}_2$ διότι ΑΔ διχοτόμος της γωνίας $\hat{A}$ επομένως $\hat{A}_1 = \hat{\Delta}$ οπότε το τρίγωνο είναι ισοσκελές με ΕΑ = ΕΔ

β) Η ΕΚ ως διάμεσος του ισοσκελούς τριγώνου ΑΕΔ θα είναι ύψος, οπότε είναι μεσοκάθετος της ΑΔ.

γ) Τα τρίγωνα ΑΚΒ και ΚΔΖ είναι ίσα γιατί έχουν ΑΚ = ΚΔ, $\hat{A}_2 = \hat{\Delta}$, $\hat{K}_1 = \hat{K}_2$ ως κατά κορυφήν οπότε ΑΒ = ΔΖ

δ) Το ΑΖΔΒ είναι παραλληλόγραμμο διότι $AB \overset{//}{=} \Delta Z$.