

2799

ΘΕΜΑ 4

Στην παρακάτω εικόνα φαίνεται μια κρεμάστρα τοίχου η οποία αποτελείται από έξι ίσα ευθύγραμμα κομμάτια ξύλου (ΑΔ, ΒΓ, ΓΖ, ΔΗ, ΖΚ, ΗΛ) που είναι στερεωμένα με έντεκα καρφιά (Α, Β, Γ, Δ, Θ, Ε, Μ, Η, Κ, Λ, Ζ). Αν το σημείο Θ, είναι μέσο των τμημάτων ΑΔ και ΒΓ ενώ το σημείο Ε είναι μέσο των τμημάτων ΓΖ και ΔΗ, να αποδείξετε ότι:

- α) Το τετράπλευρο ΓΗΖΔ είναι ορθογώνιο. (Μονάδες 10)
- β) Τα σημεία Β, Δ, Ζ είναι συνευθειακά. (Μονάδες 9)
- γ) Το τετράπλευρο ΑΓΖΔ είναι παραλληλόγραμμο. (Μονάδες 6)



- α) ΓΗΖΔ ορθογώνιο διότι οι διαγώνιοι διχοτομούνται και είναι  $ΓΖ = ΔΗ$
- β) ΑΒΔΓ ορθογώνιο διότι  $ΑΔ = ΒΓ$  & διχοτομούνται  
 $\Rightarrow \hat{ΒΔΖ} = \hat{ΒΔΓ} + \hat{ΓΔΖ} = 180^\circ \Rightarrow Β, Δ, Ζ$   
 είναι σημεία συνευθειακά
- γ) ΑΓΖΔ # διότι  $ΑΓ \neq ΔΖ$