

ΘΕΜΑ 2

Σε ορθογώνιο τρίγωνο $ΑΒΓ$ ($Α=90^\circ$), η διχοτόμος τη γωνίας $\hat{\Gamma}$ τέμνει την πλευρά $ΑΒ$ στο σημείο $Δ$. Από το $Δ$ φέρουμε προς την πλευρά $ΒΓ$ την κάθετο $ΔΕ$, η οποία τέμνει τη $ΒΓ$ στο σημείο $Ε$.

Να αποδείξετε ότι:

α) $ΑΔ=ΔΕ$

(Μονάδες 13)

β) $ΑΔ<ΔΒ$

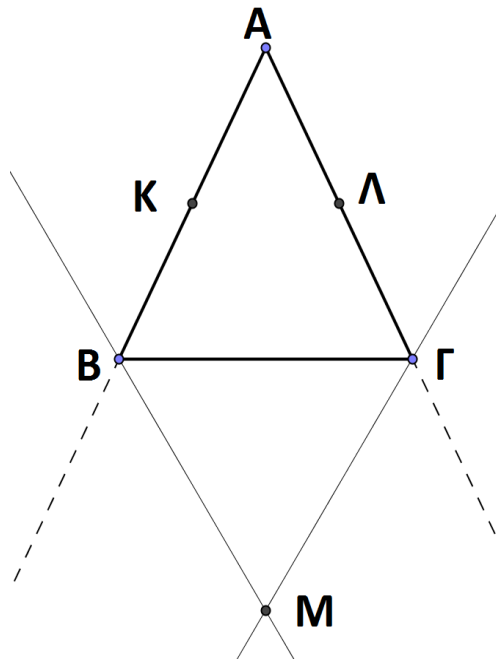
(Μονάδες 12)

ΘΕΜΑ 2

Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο $AB\Gamma$ ($AB=A\Gamma$). Οι διχοτόμοι των εξωτερικών γωνιών B και Γ τέμνονται στο σημείο M και K, Λ είναι αντίστοιχα τα μέσα των πλευρών AB και $A\Gamma$.

α) Να δείξετε ότι το τρίγωνο $BM\Gamma$ είναι ισοσκελές με $MB=M\Gamma$. (Μονάδες 12)

β) Να δείξετε ότι $MK=M\Lambda$. (Μονάδες 13)



ΘΕΜΑ 2

Θεωρούμε ισοσκελές τρίγωνο $AB\Gamma$ ($AB=A\Gamma$) και I το σημείο τομής των διχοτόμων των γωνιών \hat{B} και $\hat{\Gamma}$.

Να αποδείξετε ότι:

- α) Το τρίγωνο $B\Gamma I$ είναι ισοσκελές. (Μονάδες 8)
- β) Οι γωνίες $\hat{A\Gamma I}$ και $\hat{A\Gamma B}$ είναι ίσες. (Μονάδες 10)
- γ) Η ευθεία AI είναι μεσοκάθετος του τμήματος $B\Gamma$. (Μονάδες 7)

ΘΕΜΑ 2

Στο ακόλουθο σχήμα, η $A\Delta$ είναι διάμεσος του τριγώνου $AB\Gamma$ και το E είναι σημείο στην προέκταση της $A\Delta$, ώστε $\Delta E = A\Delta$.

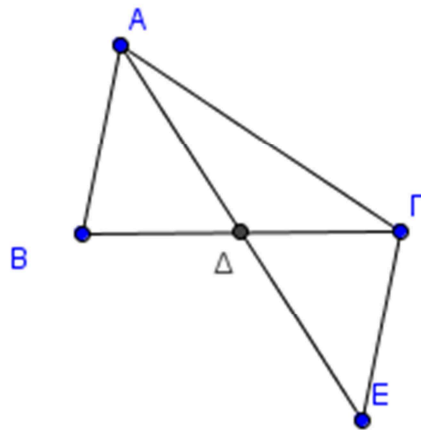
Να αποδείξετε ότι:

α) $AB = \Gamma E$

(Μονάδες 12)

β) $A\Delta < \frac{AB + A\Gamma}{2}$

(Μονάδες 13)



ΘΕΜΑ 2

Στο παρακάτω σχήμα το τρίγωνο $AB\Gamma$ είναι ορθογώνιο με ορθή τη γωνία A . Η $B\Delta$ είναι διχοτόμος της γωνίας B , η ΔE είναι κάθετη στην $B\Gamma$ και η γωνία Γ είναι μικρότερη της γωνίας B . Να αποδείξετε ότι:

α) $AD = DE$

(Μονάδες 8)

β) $AD < \Delta\Gamma$

(Μονάδες 9)

γ) $A\Gamma > AB$

(Μονάδες 8)

