

1. ΘΕΜΑ_2_36170

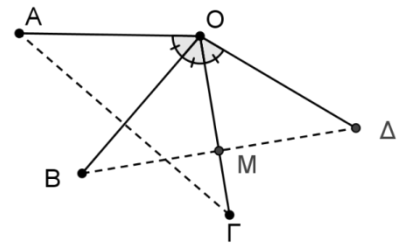
Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο $AB\Gamma$ με $AB = A\Gamma$. Στις προεκτάσεις των πλευρών BA και ΓA (προς το A) θεωρούμε τα σημεία E και Δ αντίστοιχα τέτοια ώστε $AE = A\Delta$. Να αποδείξετε ότι:

- $BE = \Gamma\Delta$,
- $B\Delta = \Gamma E$,
- $\hat{\Delta}\hat{B}\hat{\Gamma} = \hat{E}\hat{\Gamma}\hat{B}$.

2. ΘΕΜΑ_2_36110

Αν στο σχήμα που ακολουθεί είναι $\hat{A}\hat{O}B = \hat{B}\hat{O}\Gamma = \hat{\Gamma}\hat{O}\Delta$ και $OA = OB = O\Gamma = O\Delta$, τότε να αποδείξετε ότι:

- $A\Gamma = B\Delta$,
- το M είναι μέσον της $B\Delta$, όπου M το σημείο τομής των τμημάτων $O\Gamma$ και $B\Delta$.



3. ΘΕΜΑ_2_36104

Δίνεται γωνία $x\hat{O}y$ και η διχοτόμος της $O\delta$. Θεωρούμε σημείο M της $O\delta$ και σημεία A και B στις ημιευθείες Ox και Oy αντίστοιχα, τέτοια ώστε $OA = OB$. Να αποδείξετε ότι:

- $MA = MB$,
- Η $O\delta$ είναι διχοτόμος της γωνίας $A\hat{M}B$.

4. ΘΕΜΑ_2_36100

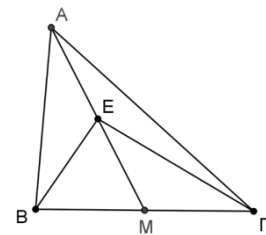
Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο KAB ($KA = KB$) και $K\Gamma$ διχοτόμος της γωνίας \hat{K} . Στην προέκταση της BA (προς το A) παίρνουμε σημείο Λ και στην προέκταση της AB (προς το B) παίρνουμε σημείο M , έτσι ώστε $A\Lambda = BM$. Να αποδείξετε ότι:

- το τρίγωνο $K\Lambda M$ είναι ισοσκελές,
- η $K\Gamma$ είναι διάμεσος του τριγώνου $K\Lambda M$.

5. ΘΕΜΑ_2_36333

Δίνεται τρίγωνο $AB\Gamma$ και E το μέσο της διαμέσου του AM . Αν είναι $B\Gamma = 2BE$, τότε να αποδείξετε ότι:

- $\hat{A}\hat{E}B = \hat{E}\hat{M}\hat{\Gamma}$,
- $AB = E\Gamma$.



6. ΘΕΜΑ_2_36099

Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο $AB\Gamma$ ($AB=AG$) και στις ίσες πλευρές AB,AG παίρνουμε αντίστοιχα τμήματα

$\Delta\Delta = \frac{1}{3}AB$ και $AE = \frac{1}{3}AG$. Αν M είναι το μέσο της $B\Gamma$, να αποδείξετε ότι:

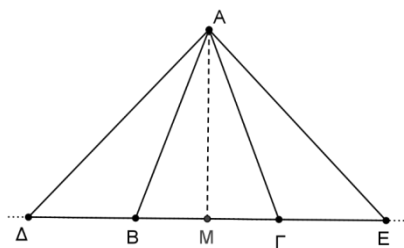
- τα τμήματα $B\Delta$ και ΓE είναι ίσα,
- τα τρίγωνα $B\Delta M$ και $M\Gamma E$ είναι ίσα,
- το τρίγωνο ΔEM είναι ισοσκελές.

7. ΘΕΜΑ_2_34774

Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο $AB\Gamma$ ($AB = AG$) και η διάμεσος του AM .

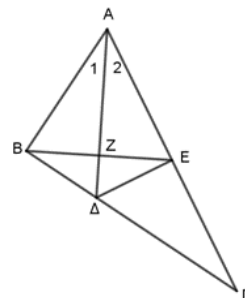
Στην προέκταση της πλευράς $B\Gamma$ και προς τα δυο της άκρα, θεωρούμε σημεία Δ και E αντίστοιχα έτσι ώστε $B\Delta = \Gamma E$. Να αποδείξετε ότι:

- $\hat{A}\hat{B}\Delta = \hat{A}\hat{\Gamma}E$,
- τα τρίγωνα $AB\Delta$ και $A\Gamma E$ είναι ίσα,
- η AM είναι και διάμεσος του τριγώνου $A\Delta E$.

**8. ΘΕΜΑ_2_12705**

Δίνεται τρίγωνο $AB\Gamma$ τέτοιο, ώστε $AG = 2AB$. Η διχοτόμος του $A\Delta$ τέμνει την διάμεσο BE στο σημείο Z . Να αποδείξετε ότι:

- $AB = AE = \frac{AG}{2}$.
- $\Delta B = \Delta E$,
- $AZ \perp BE$.

**9. ΘΕΜΑ_2_12635**

Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο $AB\Gamma$ με $AB = AG$ και M είναι το μέσο της βάσης του $B\Gamma$. Στις προεκτάσεις των πλευρών AB, AG προς τα B, Γ αντίστοιχα, παίρνουμε τα τμήματα $B\Delta$ και ΓE ώστε $B\Delta = \Gamma E$.

- Να αποδείξετε ότι τα τρίγωνα $M\Delta B$ και $M\Gamma E$ είναι ίσα.
- Να αποδείξετε ότι η γωνία $M\Delta E$ είναι ίση με τη γωνία $M\Gamma E$.