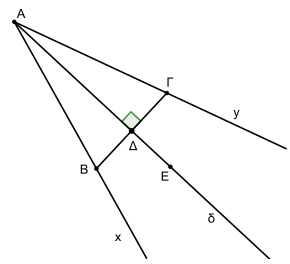


1. ΘΕΜΑ_2_36341

Δίνεται γωνία $\hat{x}Ay$ και η διχοτόμος της $A\delta$. Από τυχαίο σημείο B της Ax φέρνουμε κάθετη στη διχοτόμο $A\delta$, η οποία τέμνει την $A\delta$ στο σημείο Δ και την Ay στο σημείο Γ .

α) Να αποδείξετε ότι τα τμήματα AB και $A\Gamma$ είναι ίσα.

β) Αν E τυχαίο σημείο της $A\delta$, να αποδείξετε ότι το E ισαπέχει από τα B και Γ .

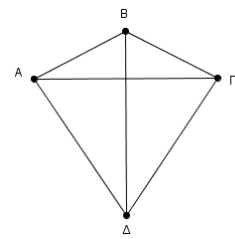


2. ΘΕΜΑ_2_36102

Δίνεται τετράπλευρο $AB\Gamma\Delta$ με $BA = B\Gamma$ και $\Delta A = \Delta\Gamma$. Οι διαγώνιοι $A\Gamma$, $B\Delta$ του τετραπλεύρου είναι ίσες και τέμνονται κάθετα. Να αποδείξετε ότι:

α) η $B\Delta$ είναι διχοτόμος των γωνιών \hat{B} και $\hat{\Delta}$ του τετραπλεύρου $AB\Gamma\Delta$,

β) η $B\Delta$ είναι μεσοκάθετος του τμήματος $A\Gamma$.



3. ΘΕΜΑ_2_34784

Θεωρούμε ισοσκελές τρίγωνο $AB\Gamma$ ($AB = A\Gamma$) και σημείο M εσωτερικό του τριγώνου τέτοιο ώστε $MB = M\Gamma$.

Να αποδείξετε ότι:

α) τα τρίγωνα AMB και $AM\Gamma$ είναι ίσα

β) η ευθεία AM διχοτομεί τη γωνία $B\hat{M}\Gamma$.

4. ΘΕΜΑ_2_34780

Στις προεκτάσεις των πλευρών BA και ΓA (προς το A) τριγώνου $AB\Gamma$ παίρνουμε τα τμήματα $A\Delta = AB$ και $A\epsilon = A\Gamma$.

α) Να αποδείξετε ότι $\Delta E = B\Gamma$.

β) Αν AM είναι η διάμεσος του τριγώνου $AB\Gamma$ και η προέκταση της AM τέμνει την $E\Delta$ στο Z , να αποδείξετε ότι:

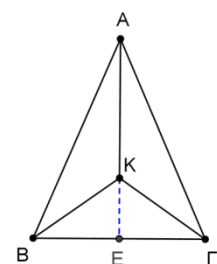
i. τα τρίγωνα $A\Delta Z$ και ABM είναι ίσα,

ii. $Z\Delta = \frac{\Delta E}{2}$.

5. ΘΕΜΑ_2_34773

Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο $AB\Gamma$ ($AB = A\Gamma$) και K εσωτερικό σημείο του τριγώνου τέτοιο ώστε $KB = K\Gamma$.

α) Να αποδείξετε ότι:



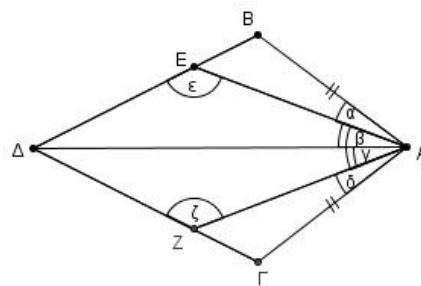
- i. τα τρίγωνα ΒΑΚ και ΚΑΓ είναι ίσα,
- ii. η ΑΚ είναι διχοτόμος της γωνίας ΒΑΓ .

β) Αν η προέκταση της ΑΚ τέμνει την ΒΓ στο Ε , τότε να δείξετε ότι η ΚΕ είναι διάμεσος του τριγώνου ΒΚΓ .

6. ΘΕΜΑ_2_34511

Αν στο παρακάτω σχήμα είναι $\hat{\alpha} = \hat{\delta}$, $\hat{\beta} = \hat{\gamma}$ και $AB = AG$, να αποδείξετε ότι:

- α) τα τρίγωνα ΑΒΔ και ΑΓΔ είναι ίσα,
- β) οι γωνίες $\hat{\epsilon}$ και $\hat{\zeta}$ είναι ίσες.



7. ΘΕΜΑ_2_34493

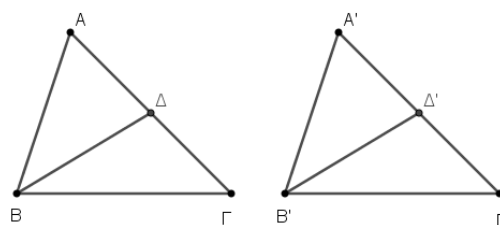
Έστω δυο ισοσκελή τρίγωνα ΑΒΓ ($AB = AG$) και Α'Β'Γ' ($A'B' = A'Γ'$).

- α) Αν ισχύει $AB = A'B'$ και $\hat{A} = \hat{A}'$, να αποδείξετε ότι τα τρίγωνα ΑΒΓ και Α'Β'Γ' είναι ίσα.
- β) Αν ισχύει $AG = A'Γ'$ και $\hat{B} = \hat{B}'$, να αποδείξετε ότι τα τρίγωνα ΑΒΓ και Α'Β'Γ' είναι ίσα.

8. ΘΕΜΑ_2_13518

Δίνονται τα τρίγωνα ΑΒΓ και Α'Β'Γ' του σχήματος με $AG = A'Γ'$ και $AB = A'B'$. Αν οι διάμεσοι ΒΔ και Β'Δ' είναι ίσες, να αποδείξετε ότι:

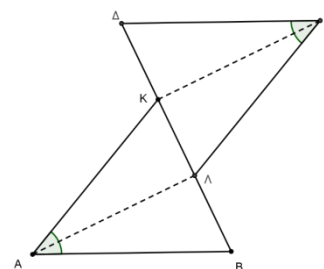
- α) $\hat{A} = \hat{A}'$,
- β) τα τρίγωνα ΑΒΓ και Α'Β'Γ' είναι ίσα.



9. ΘΕΜΑ_2_13826

Τα τρίγωνα ΑΒΚ και ΓΔΛ του σχήματος έχουν $AB = ΓΔ = AK = ΓΛ$ και $\hat{A} = \hat{\Gamma}$.

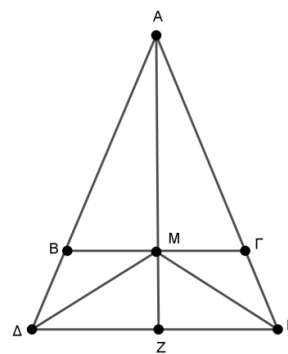
- α) Να αποδείξετε ότι τα τρίγωνα ΑΒΚ και ΓΔΛ είναι ίσα και ότι έχουν $BK = ΔΛ$.
- β) Έστω ότι Λ και Κ είναι τα μέσα των ΒΚ και ΔΛ αντίστοιχα:
 - i. Να εξετάσετε αν τα τμήματα ΒΛ, ΛΚ και ΚΔ είναι ίσα. Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.
 - ii. Να αποδείξετε ότι οι ΑΛ και ΓΚ είναι κάθετες στην ευθεία ΚΛ .



10. ΘΕΜΑ_2_12636

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

- α) Να αποδείξετε ότι τα τρίγωνα $MB\Delta$ και $M\Gamma E$ είναι ίσα.
- β) Να αποδείξετε ότι η γωνία $M\Delta E$ είναι ίση με τη γωνία $ME\Delta$.
- γ) Αν η AM τέμνει την ΔE στο σημείο Z να αποδείξετε ότι η AZ είναι κάθετη στην ΔE .



11. ΘΕΜΑ_4_14880

Δίνεται τετράπλευρο $AB\Gamma\Delta$ με $AB = A\Delta$ και $\Gamma B = \Gamma\Delta$. Αν E είναι το σημείο τομής των προεκτάσεων των BA και $\Gamma\Delta$ και Z το σημείο τομής των προεκτάσεων των ΔA και ΓB να αποδείξετε ότι:

- α) η ΓA είναι διχοτόμος της γωνίας $B\Gamma\Delta$,
- β) $\Gamma Z = \Gamma E$,
- γ) $EZ \parallel B\Delta$.

