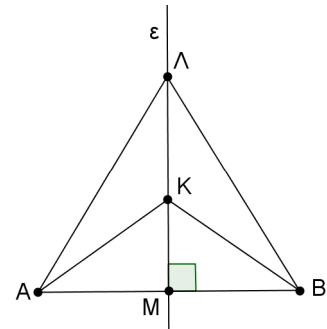


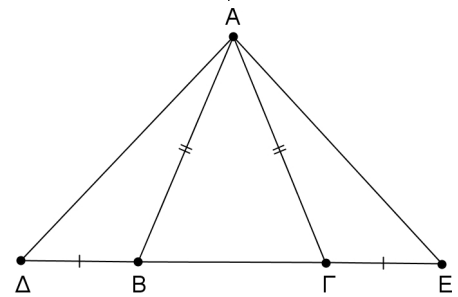
ΙΣΟΤΗΤΑ ΤΡΙΓΩΝΩΝ

Ασκήσεις

1. Στη μεσοκάθετο (ϵ) ενός ευθύγραμμου τμήματος AB , παίρνουμε δύο σημεία K και Λ , όπως φαίνεται στο διπλανό σχήμα. Να αποδείξετε ότι τα τρίγωνα $AK\Lambda$ και $BK\Lambda$ είναι ίσα.

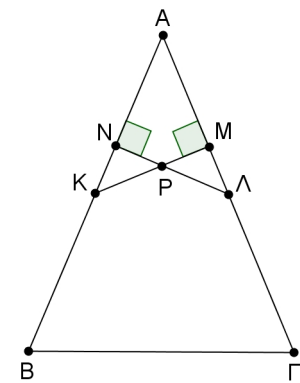


2. Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο $AB\Gamma$ με $AB = A\Gamma$. Προεκτείνουμε τη βάση $B\Gamma$ κατά τμήματα $B\Delta = \Gamma E$, όπως φαίνεται στο διπλανό σχήμα. Να αποδείξετε ότι :



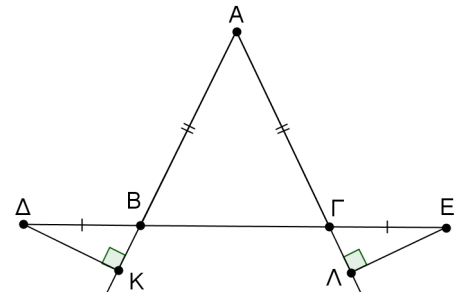
- α) $\widehat{A\Delta B} = \widehat{A\Gamma E}$,
- β) τα τρίγωνα $AB\Delta$ και $A\Gamma E$ είναι ίσα,
- γ) το τρίγωνο $A\Delta E$ είναι ισοσκελές.

3. Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο $AB\Gamma$ με βάση $B\Gamma$ και K, Λ τα μέσα των πλευρών $AB, A\Gamma$ αντίστοιχα. Φέρνουμε το τμήμα KM κάθετο στην $A\Gamma$ και το ΛN κάθετο στην AB , τα οποία τέμνονται στο P . Να αποδείξετε ότι:



- α) $KM = \Lambda N$,
- β) τα τρίγωνα ANP και AMP είναι ίσα,
- γ) η AP είναι διχοτόμος της γωνίας \widehat{A} .

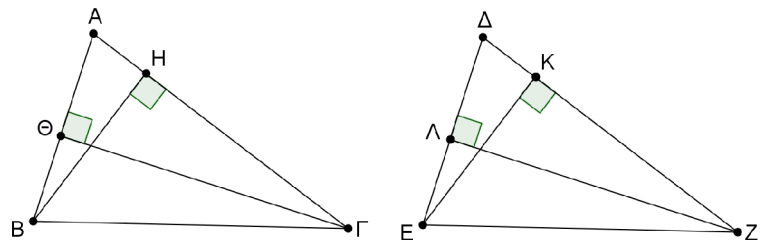
4. Σε ισοσκελές τρίγωνο $AB\Gamma$ προεκτείνουμε τη βάση $B\Gamma$ κατά τμήματα $B\Delta = \Gamma E$, όπως φαίνεται στο διπλανό σχήμα. Αν ΔK είναι η απόσταση του Δ από την ευθεία AB και $E\Lambda$ είναι η απόσταση του E από την ευθεία $A\Gamma$, να αποδείξετε ότι $\Delta K = E\Lambda$.



5. Δύο τρίγωνα $AB\Gamma$ και ΔEZ έχουν $B\Gamma = EZ$ και τα ύψη τους BH και $\Gamma\Theta$ αντίστοιχα ίσα με τα EK και $Z\Lambda$ (δηλαδή $BH = EK$ και $\Gamma\Theta = Z\Lambda$).

Να αποδείξετε:

- α) τα τρίγωνα $B\Theta\Gamma$ και $E\Lambda Z$ είναι ίσα,



β) $\widehat{A\Gamma B} = \widehat{E\Delta Z}$,

γ) τα τρίγωνα ABΓ και ΔΕΖ είναι ίσα.

6. Σε τρίγωνο ABΓ σχεδιάζουμε τη διάμεσο AM και την προεκτείνουμε κατά τμήμα $M\Delta = AM$. Να αποδείξετε ότι:

α) $AB = \Gamma\Delta$,

β) $A\Gamma = B\Delta$,

γ) τα τρίγωνα ABΔ και AΓΔ είναι ίσα.

7. Να αποδείξετε ότι το τρίγωνο που σχηματίζουν τα μέσα των πλευρών ενός ισοσκελούς τριγώνου είναι ισοσκελές.

8. Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο ABΓ και M το μέσο της βάσης BΓ. Να αποδείξετε ότι το σημείο M ισαπέχει από τις πλευρές AB και AΓ.

9. Έστω τρίγωνο ABΓ, έτσι ώστε $AB < A\Gamma$ και AE διχοτόμος του. Στην πλευρά AΓ παίρνουμε σημείο Δ, ώστε $A\Delta = AB$.

Να αποδείξετε ότι:

α) τα τρίγωνα ABE και AΔE είναι ίσα,

β) το τρίγωνο BEΔ είναι ισοσκελές.

10. Ποιες από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστές και ποιες λάθος;

α) Δύο τρίγωνα είναι ίσα αν έχουν τις γωνίες τους ίσες μία προς μία.

β) Δύο τρίγωνα είναι ίσα αν δυο πλευρές του ενός είναι ίσες με δυο πλευρές του άλλου μία προς μία και μία γωνία του ενός ίση με μία γωνία του άλλου.

γ) Δύο τρίγωνα είναι ίσα αν δυο γωνίες του ενός είναι ίσες με δυο γωνίες του άλλου μία προς μία και μία πλευρά του ενός ίση με μία πλευρά του άλλου.

δ) Η διάμεσος προς την βάση ενός ισοσκελούς τριγώνου χωρίζει το τρίγωνο σε δύο ίσα τρίγωνα.

ε) Κάθε σημείο της διχοτόμου ενός τριγώνου ισαπέχει από δύο πλευρές του τριγώνου.

στ) Κάθε σημείο της μεσοκάθετης ενός ευθύγραμμου τμήματος ισαπέχει από τα άκρα του τμήματος.

ζ) Αν δύο ορθογώνια τρίγωνα έχουν δύο πλευρές τους ίσες μία προς μία τότε είναι ίσα.

η) Αν δύο ορθογώνια τρίγωνα έχουν την υποτείνουσα και μία οξεία γωνία ίσες, τότε είναι ίσα.