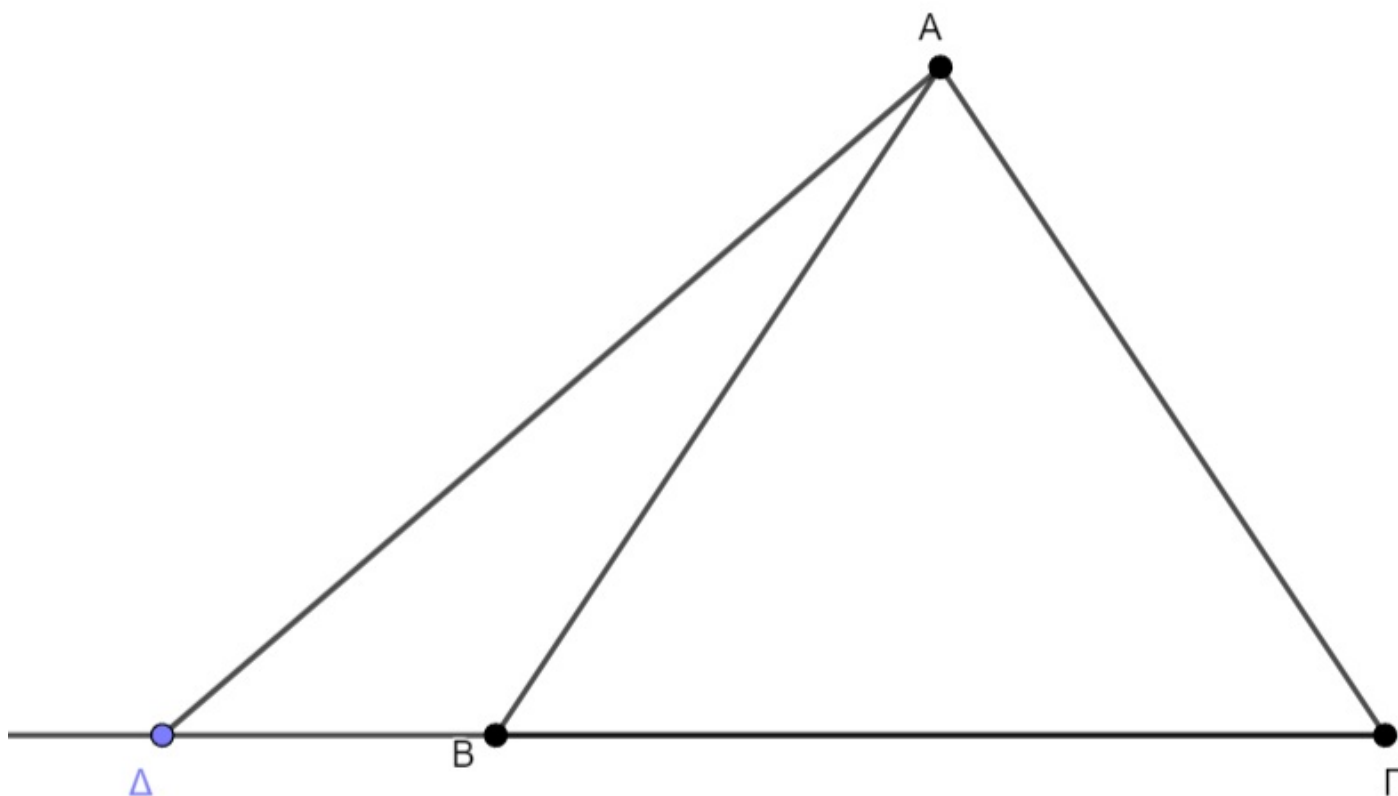


Ασκήσεις Εμπέδωσης (Σελ. 63)

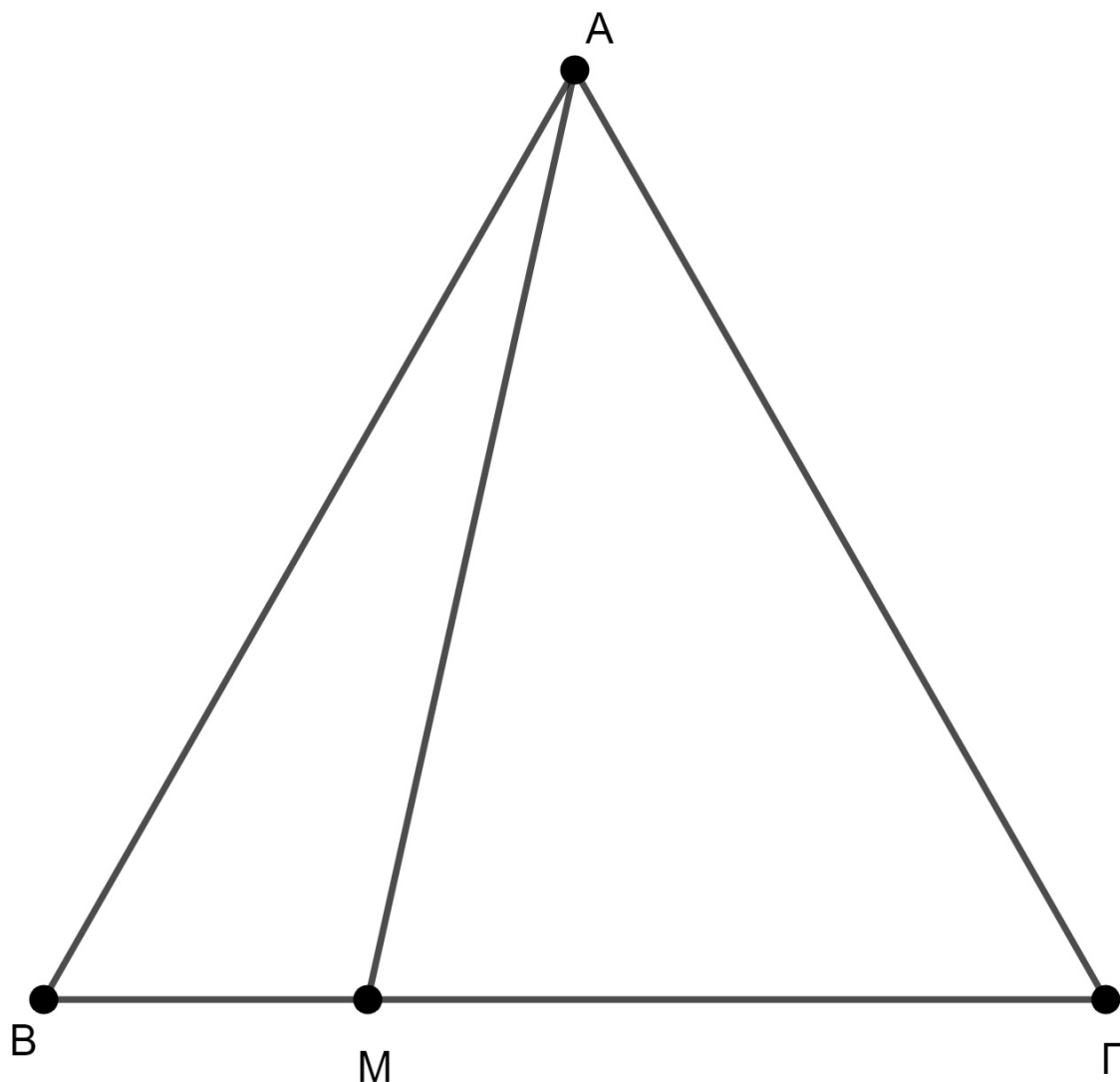
3. Δίνεται τρίγωνο $AB\Gamma$ με $\hat{B} = \hat{\Gamma}$.

- i) Τι είδους γωνία είναι η $\hat{B}$;
- ii) Να αποδείξετε ότι το ύψος από την κορυφή A τέμνει την ευθεία $B\Gamma$, σε εσωτερικό σημείο της πλευράς $B\Gamma$.



- i) Επειδή $\hat{B} = \hat{\Gamma}$, έχουμε ότι $\hat{B} < 90^\circ$, αφού σε ένα τρίγωνο δεν μπορεί να υπάρχουν παραπάνω από μία ορθές ή αμβλείες γωνίες.
- ii) Έστω ότι το ύψος από την κορυφή A βρίσκεται εκτός του ευθυγράμμου τμήματος $B\Gamma$. Τότε $\hat{\Delta} = 90^\circ$ και $\hat{A\hat{B}\Gamma} > 90^\circ$ που είναι **ΑΤΟΠΟ** αφού έρχεται σε αντίθεση με το συμπέρασμα του ερωτήματος i)

5. Αν M σημείο της βάσης $B\Gamma$ ισοσκελούς τριγώνου $AB\Gamma$, να αποδείξετε ότι $AM < AB$.



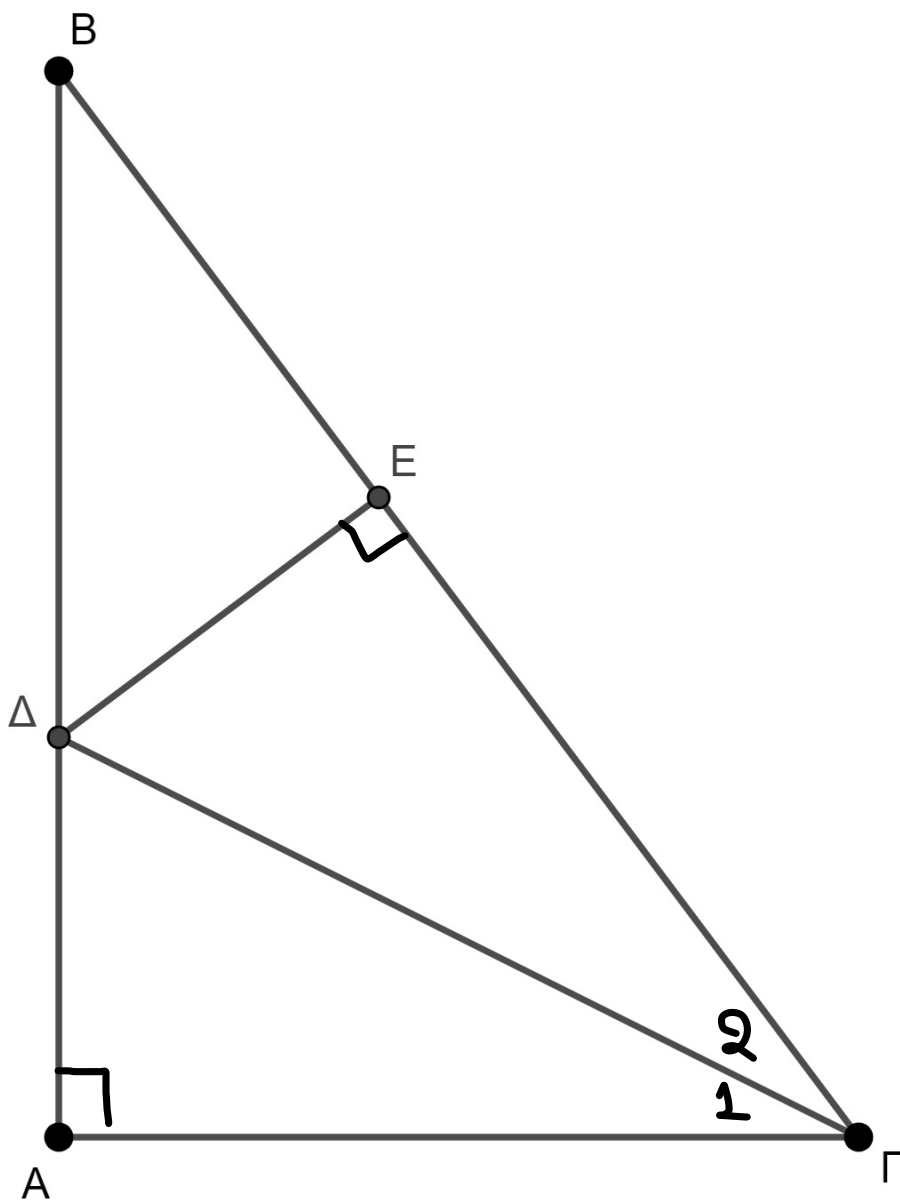
$\triangle AB\Gamma$: ισοσκελές ($AB = A\Gamma$)

Άρα $\hat{B} = \hat{\Gamma}$

$\hat{A}MB$: εξωτερική του $\hat{A}M\Gamma$

άρα $\hat{A}MB > \hat{\Gamma} = \hat{B}$. Δηλαδή στο
 τρίγωνο $\triangle AMB$: $\hat{A}MB > \hat{B} \Leftrightarrow$
 $AB > AM$

6. Σε ορθογώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$ ($\hat{A} = 90^\circ$), η διχοτόμος της γωνίας $\hat{\Gamma}$ τέμνει την πλευρά AB στο Δ . Να αποδείξετε ότι $A\Delta < \Delta B$.



Φέρνω $\Delta E \perp B\Gamma$

Συγκρίνω τα $\triangle A\hat{\Delta}\Gamma, \triangle E\hat{\Delta}\Gamma$:

- $\Gamma\Delta$: Κοινή πλευρά
- $\hat{\Gamma}_1 = \hat{\Gamma}_2 = \hat{\Gamma}$
- ορθογώνια

Άρα, τα τρίγωνα είναι ίσα,
μέ: $A\Delta = \Delta E$.

Στο $\triangle BE\Delta$: $B\Delta > \Delta E$
($B\Delta$: υποτείνουσα). Άρα $B\Delta > A\Delta$

8. Έστω ισοσκελές τρίγωνο $AB\Gamma$ ($AB = A\Gamma$) και K, Λ τα μέσα των AB και $A\Gamma$ αντίστοιχα. Να αποδείξετε ότι αν οι εξωτερικές διχοτόμοι των γωνιών του $\hat{B}$ και $\hat{\Gamma}$ τέμνονται στο σημείο Δ , τότε το τρίγωνο $\Delta K\Lambda$ είναι ισοσκελές.

