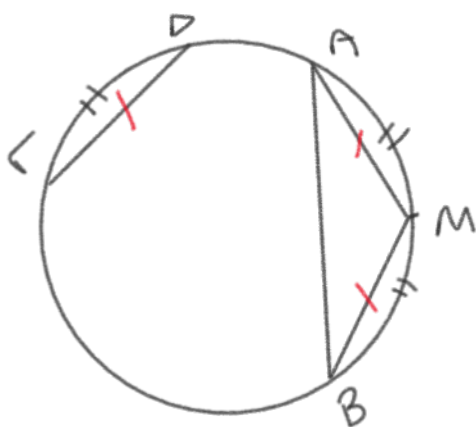


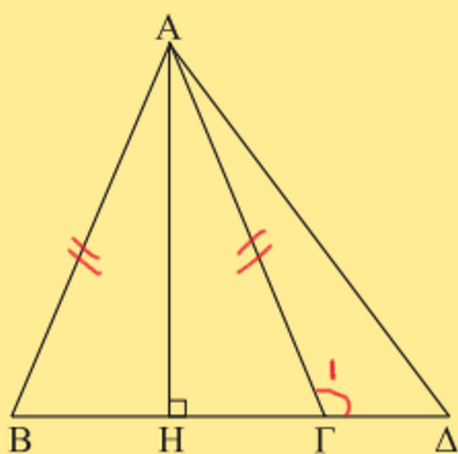
6. Έστω κύκλος (O, R) και δύο τόξα $\widehat{AB}$, $\widehat{\Gamma\Delta}$. Αν $\widehat{AB} = 2\widehat{\Gamma\Delta}$ να αποδείξετε ότι $AB < 2\Gamma\Delta$.



Αν M μέσο $\widehat{AB}$ τότε $\widehat{\Gamma\Delta} = \widehat{AM} = \widehat{MB} = \frac{\widehat{AB}}{2}$
 και ορα $\Gamma\Delta = AM = MB$ (1)

Τριγωνική ανισότητα στο $\triangle AMB$
 οπότε $AB < AM + MB \Rightarrow$
 $AB < \Gamma\Delta + \Gamma\Delta \Rightarrow AB < 2\Gamma\Delta$

2. Στο παρακάτω σχήμα το AH είναι ύψος και διάμεσος του τριγώνου $AB\Gamma$. Να συγκρίνετε τα τμήματα AB , $A\Gamma$ και $A\Delta$.



Στο $\triangle AB\Gamma$, AH ύψος και διάμεσος οπότε είναι ισοσκελές με $AB = A\Gamma$.

$\widehat{\Gamma_1} > 90^\circ$ διότι $\widehat{\Gamma_1}$ εξωτερική στο $\triangle AH\Gamma$ οπότε $\widehat{\Gamma_1} > \widehat{H} = 90^\circ$

Στο $\triangle A\Gamma\Delta$, $\widehat{\Gamma_1} > 90^\circ \Rightarrow A\Gamma < A\Delta$

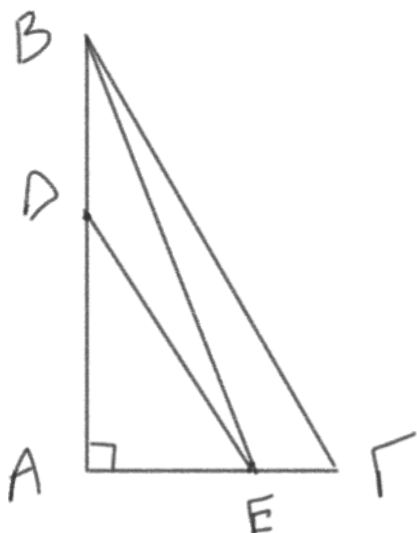
2ος τρόπος (με θεωρία από κάθετες και πλάγιες)

$BH = H\Gamma \Rightarrow AB = A\Gamma$

$H\Gamma < HD \Rightarrow A\Gamma < A\Delta$

1. Στις κάθετες πλευρές AB , $A\Gamma$ ορθογώνιου τριγώνου $AB\Gamma$ θεωρούμε τα σημεία Δ , E αντίστοιχα. Να αποδείξετε ότι:

- i) $\Delta E < EB$,
 ii) $\Delta E < B\Gamma$.



$$EA \perp AB$$

ΕΑ, ΕΒ ηχοισία στο ΑΒ και αφοφ

$$DA < BA \Rightarrow \boxed{ED < EB} \quad (1)$$

$$BA \perp A\Gamma$$

ΒΕ, ΒΓ ηχοισία στο ΑΓ και αφοφ

$$AE < A\Gamma \Rightarrow \boxed{BE < BG} \quad (2)$$