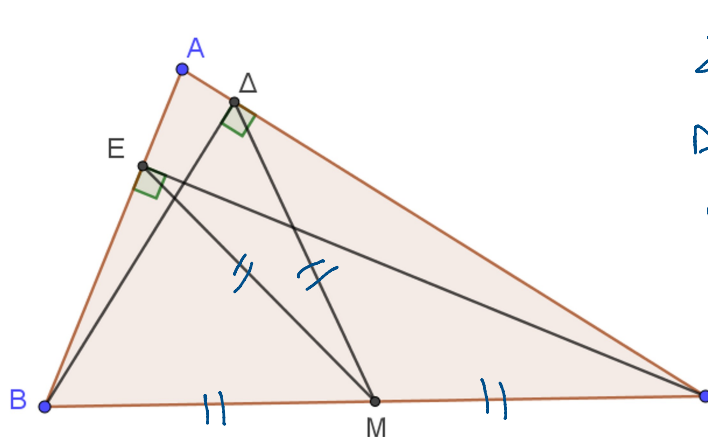
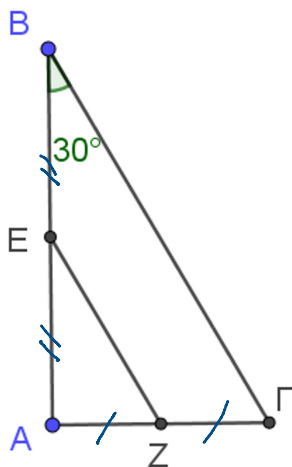


3. Σε τρίγωνο $AB\Gamma$ φέρουμε τα ύψη $B\Delta$ και ΓE . Αν M είναι το μέσο της $B\Gamma$, να αποδείξετε ότι $M\Delta = ME$.



Στο ορθογώνιο $B\Delta\Gamma$
 DM διαμέσος συμ. υποκείμενου
 οπότε $M\Delta = \frac{B\Gamma}{2}$ (1)
 Στο ορθογώνιο $B\hat{E}\Gamma$
 ME διαμέσος συμ. υποκείμενου
 οπότε $ME = \frac{B\Gamma}{2}$ (2) Από (1), (2)
 $M\Delta = ME$

4. Δίνεται ορθογώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$ ($\hat{A} = 90^\circ$) με $\hat{B} = 30^\circ$. Αν E, Z είναι τα μέσα των AB και $A\Gamma$, να αποδείξετε ότι $EZ = A\Gamma$.

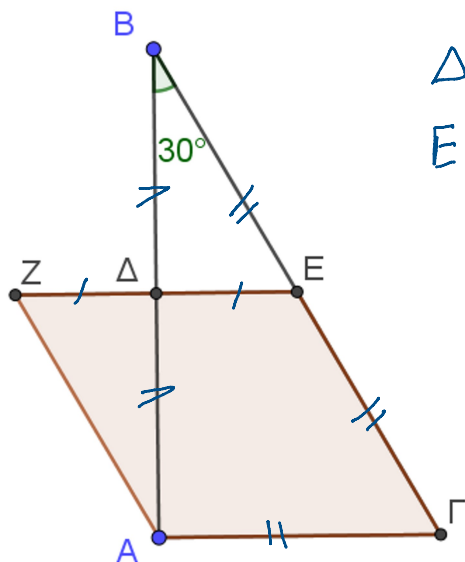


$$\begin{matrix} \hat{A} = 90^\circ \\ \hat{B} = 30^\circ \end{matrix} \Rightarrow A\Gamma = \frac{B\Gamma}{2} \quad (1)$$

$$\begin{matrix} E \text{ μέσο } AB \\ Z \text{ μέσο } A\Gamma \end{matrix} \Rightarrow EZ = \frac{B\Gamma}{2} \quad (2)$$

$$\text{Από (1), (2)} \Rightarrow \boxed{A\Gamma = EZ}$$

7. Δίνεται ορθογώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$ ($\hat{A} = 90^\circ$) με $\hat{B} = 30^\circ$ και Δ, E τα μέσα των AB και $B\Gamma$ αντίστοιχα. Προεκτείνουμε την $E\Delta$ κατά τμήμα $\Delta Z = E\Delta$. Να αποδείξετε ότι το $A\Gamma EZ$ είναι ρόμβος.



$$\left. \begin{array}{l} \Delta \mu\epsilon\sigma\sigma \text{ } \Delta\text{B} \\ \text{E} \mu\epsilon\sigma\sigma \text{ } \text{A}\Gamma \end{array} \right| \Rightarrow \Delta\text{E} \parallel \text{A}\Gamma \text{ και } \Delta\text{E} = \frac{\text{A}\Gamma}{2}$$

οπότε $2\Delta\text{E} = \text{A}\Gamma \Rightarrow \text{E}\text{Z} = \text{A}\Gamma$

$$\text{Αφού } \text{E}\text{Z} \parallel \text{A}\Gamma \Rightarrow \text{A}\Gamma\text{E}\text{Z} \text{ παρ/μο}$$

$$\left. \begin{array}{l} \hat{\text{A}} = 90^\circ \\ \hat{\text{B}} = 30^\circ \end{array} \right| \rightarrow \text{A}\Gamma = \frac{\text{B}\Gamma}{2} \Rightarrow \text{A}\Gamma = \text{E}\Gamma \Rightarrow$$

$\text{A}\Gamma\text{E}\text{Z} \text{ ρόμβος}$