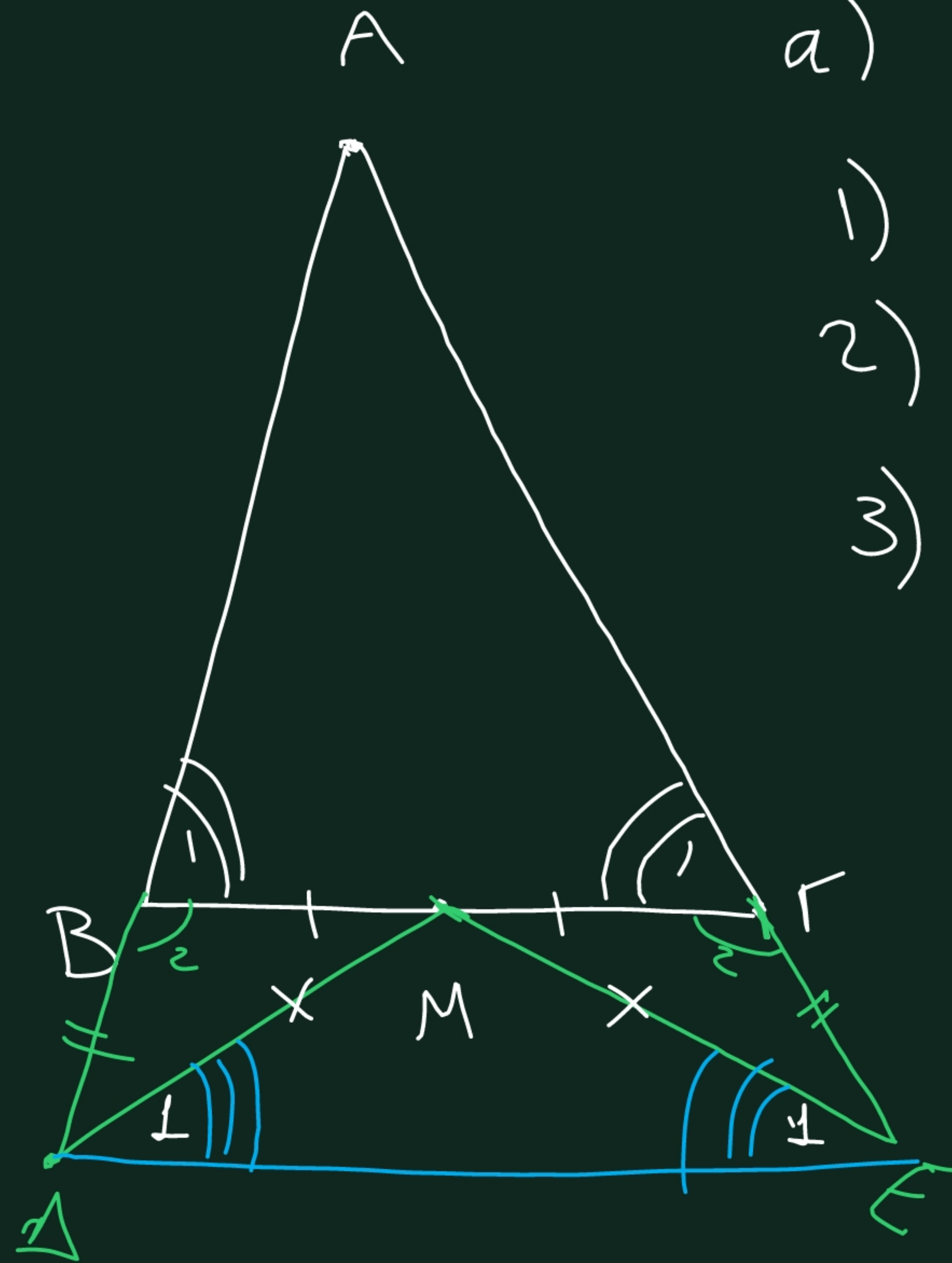


Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο $AB\Gamma$ με $AB=A\Gamma$ και M είναι το μέσο της βάσης του $B\Gamma$. Στις προεκτάσεις των πλευρών AB , $A\Gamma$ προς τα B, Γ αντίστοιχα, παίρνουμε τα τμήματα $B\Delta$ και ΓE ώστε $B\Delta=\Gamma E$.

α) Να αποδείξετε ότι τα τρίγωνα $MB\Delta$ και $M\Gamma E$ είναι ίσα. (Μονάδες 15)

β) Να αποδείξετε ότι η γωνία $M\Delta E$ είναι ίση με τη γωνία $ME\Delta$. (Μονάδες 10)



α) Θα $\hat{M}\hat{B}\Delta = \hat{M}\hat{\Gamma}E$

1) $MB = M\Gamma$, διότι M μέσο

2) $\hat{B}_2 = \hat{\Gamma}_2$ ως παραγληρωματικές, πρ $\hat{B}_1, \hat{\Gamma}_1$

3) $B\Delta = \Gamma E$ (υπόθεση)

$$\boxed{\hat{M}\hat{B}\Delta = \hat{M}\hat{\Gamma}E}$$

β) φερω ΔE

θα $\hat{M}\hat{\Delta}E$ ισούκ

αφ $\hat{M}\hat{B}\Delta = \hat{M}\hat{\Gamma}E \Rightarrow$

$M\Delta = ME \Rightarrow$

$\hat{M}\hat{\Delta}E$ ισούκ $\Rightarrow$

$\hat{\Delta}_1 = \hat{E}_1 \Rightarrow$

$$\boxed{\hat{M}\hat{\Delta}E = \hat{M}\hat{E}\Delta}$$

Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο $AB\Gamma$ με $AB=AG$ και M είναι το μέσο της βάσης $B\Gamma$. Στις προεκτάσεις των πλευρών AB , AG 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.

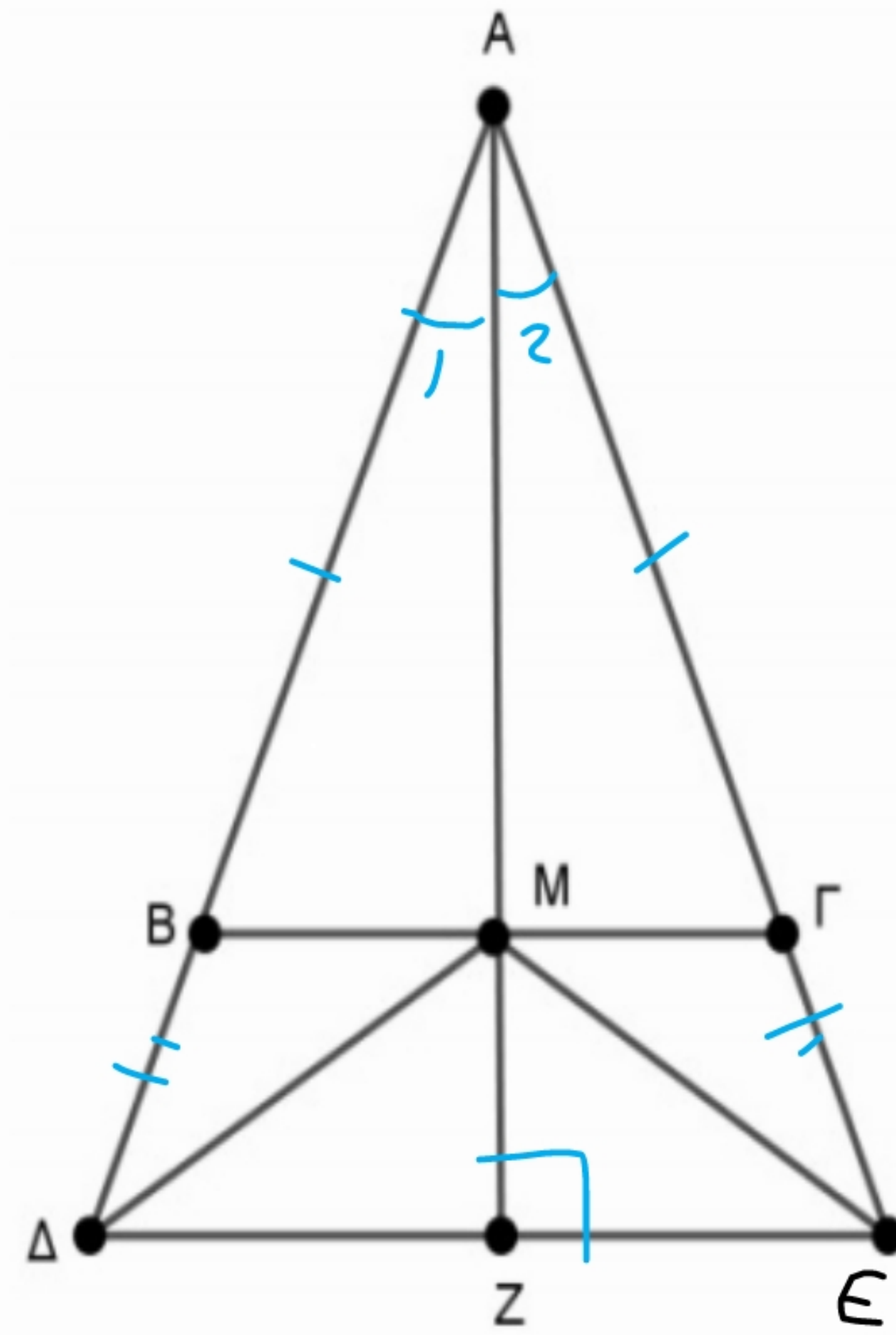
(Μονάδες 12)

β) Να αποδείξετε ότι η γωνία $M\Delta E$ είναι ίση με τη γωνία $ME\Delta$.

(Μονάδες 6)

γ) Αν η AM τέμνει την ΔE στο σημείο Z να αποδείξετε ότι η AZ είναι κάθετη στην ΔE .

(Μονάδες 7)



γ) Θα ο $AZ \perp \Delta E$

Εχω $\hat{A}\hat{B}\hat{\Gamma}$ ισοσκ $\Rightarrow$

AM διάμεσος $\Rightarrow AM$ ύψος

AM διχοτ(*)

Εχω $\hat{A}\hat{\Delta}\hat{E}$ look διατα :

$$\left. \begin{array}{l} AB = AG \\ B\Delta = \Gamma E \end{array} \right\} \xrightarrow{(+)} AB + B\Delta = AG + \Gamma E$$

$$\underline{AD = AE}$$

(*) $\Rightarrow \hat{A}_1 = \hat{A}_2 \Rightarrow AZ$ διχοτόμος το $\hat{A}\hat{\Delta}\hat{E} \Rightarrow$

AZ ύψος $\hat{A}\hat{\Delta}\hat{E} \Rightarrow \boxed{AZ \perp \Delta E}$

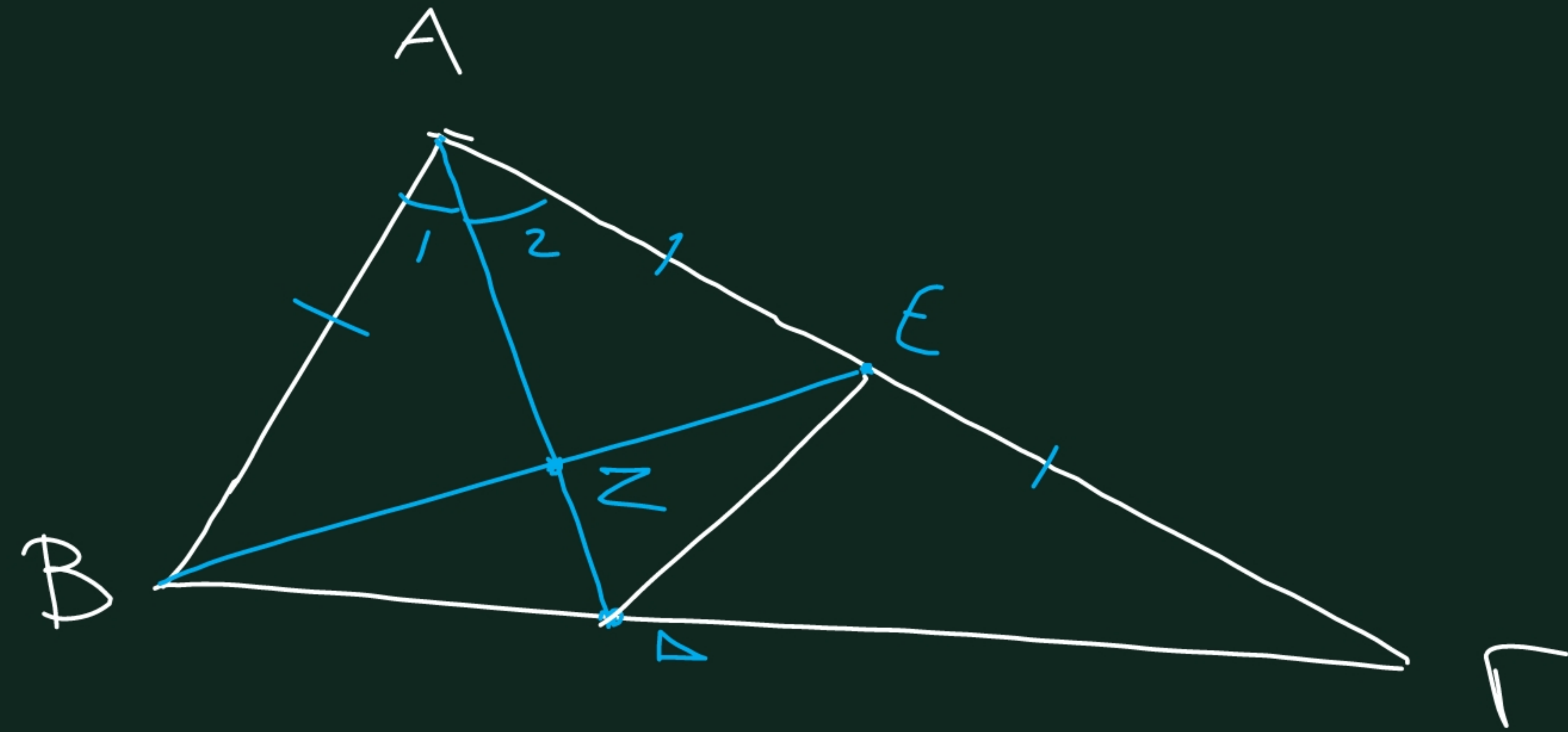
Δίνεται τρίγωνο $AB\Gamma$ τέτοιο, ώστε $A\Gamma = 2AB$. Η διχοτόμος του $A\Delta$ τέμνει την διάμεσο BE στο σημείο Z .

Να αποδείξετε ότι:

α) $AB = AE = \frac{A\Gamma}{2}$. (Μονάδες 7)

β) $\Delta B = \Delta E$. (Μονάδες 8)

γ) $AZ \perp BE$ (Μονάδες 10)



α) έχω $B \in \text{διάμεσος} \Rightarrow$

$$E \text{ μέσο } A\Gamma \Rightarrow \underline{AE = \frac{A\Gamma}{2}}$$