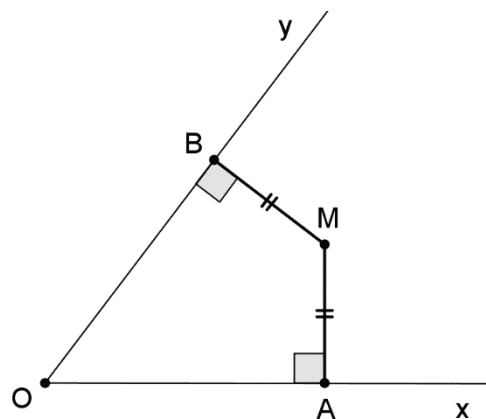
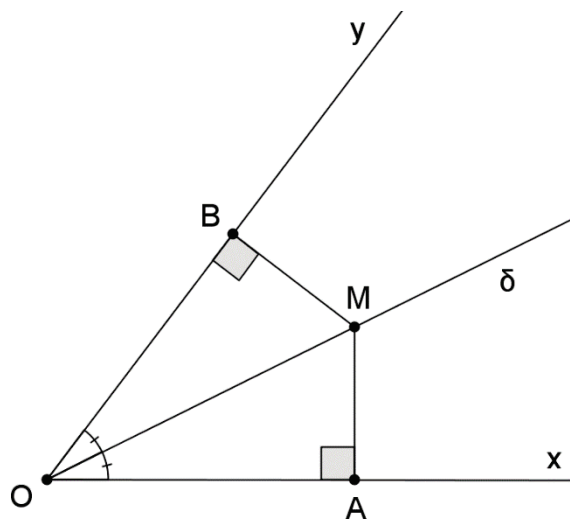


**Θεώρημα IV**

Κάθε σημείο της διχοτόμου μιας γωνίας ισαπέχει από τις πλευρές της και **αντίστροφα** κάθε εσωτερικό σημείο της γωνίας που ισαπέχει από τις πλευρές της γωνίας είναι σημείο της διχοτόμου.

**ΑΠΟΔΕΙΞΗ****Αντίστροφο**

**Σ1. α)** Θεωρούμε τρίγωνο ABΓ. Η διχοτόμος της γωνίας  $\hat{A}$  τέμνει τη μεσοκάθετο της ΒΓ στο σημείο Δ.

Έστω Ε και Ζ οι προβολές του Δ στις πλευρές ΑΒ και ΑΓ αντίστοιχα.

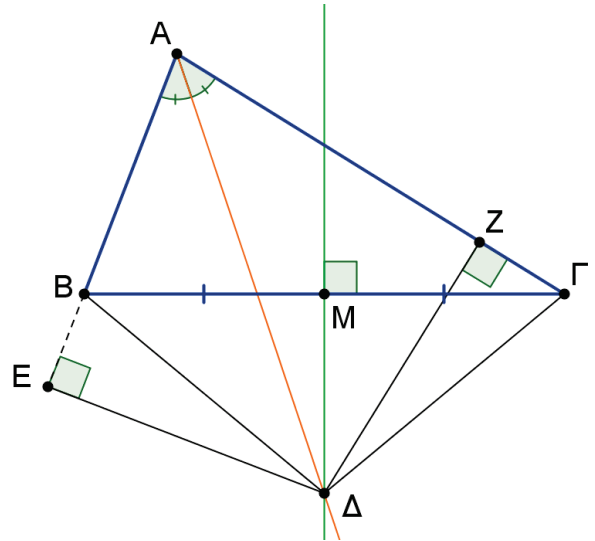
i) Να δείξετε ότι  $EB=ΓΖ$

ii) Να δείξετε ότι  $AE=AZ$

iii) Να δείξετε ότι  $EB=ΓΖ = \frac{AΓ - AB}{2}$

**Λύση:**

i)



**β)** Να λύσετε το ίδιο πρόβλημα θεωρώντας την εξωτερική διχοτόμο της  $\hat{A}$ , η οποία τέμνει τη μεσοκάθετο της ΒΓ στο σημείο Δ', με προβολές τα σημεία Ε', Ζ' στις πλευρές ΑΒ και ΑΓ αντίστοιχα.

i) Να δείξετε ότι  $E'B=ΓΖ'$

ii) Να δείξετε ότι  $AE'=AZ'$

iii) Να δείξετε ότι  $E'A=AZ' = \frac{AΓ - AB}{2}$

