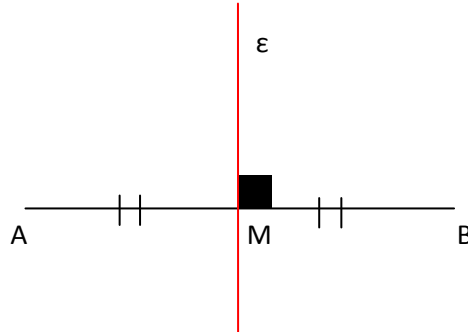


ΜΕΣΟΚΑΘΕΤΟΣ ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

Μεσοκάθετος ενός ευθυγράμμου τμήματος **AB** ονομάζεται η ευθεία **ε** που διέρχεται από το μέσον του **M** και το τέμνει κάθετα.



1

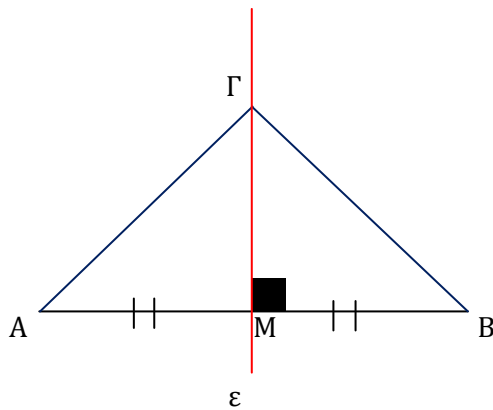


$$\text{ευθεία } \varepsilon \text{ μεσοκάθετος του } AB \Rightarrow \begin{cases} M \text{ μέσο του } AB \Rightarrow AM = MB = \frac{AB}{2} \\ AB \perp \varepsilon \Rightarrow \hat{M} = 90^\circ \end{cases}$$

ΙΔΙΟΤΗΤΑ ΜΕΣΟΚΑΘΕΤΟΥ

Κάθε σημείο της μεσοκαθέτου ενός ευθυγράμμου τμήματος **ισαπέχει** από τα άκρα του.

απόδειξη



Δεδομένα	Ζητούμενα
ε μεσοκάθετος Γ τυχαίο σημείο της ε	ΓΑ = ΓΒ

Για να δείξω ότι το σημείο **Γ** **ισαπέχει** (απέχει την ίδια απόσταση) από τα σημεία **A** και **B**, αρκεί να δείξω ότι: $\Gamma A = \Gamma B$.

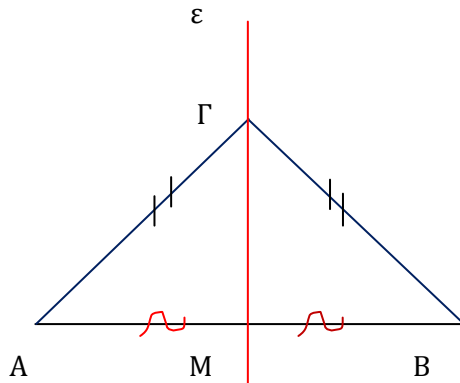
$$\varepsilon \text{ μεσοκάθετος του } AB \Rightarrow \begin{cases} M \text{ μέσο του } AB \Rightarrow AM = MB \\ AB \perp \varepsilon \Rightarrow \hat{B\hat{M}G} = \hat{A\hat{M}G} = 90^\circ \end{cases}$$

Συγκρίνω τα **ορθογώνια** τρίγωνα **AMΓ** και **BMΓ**:

$$\left. \begin{array}{l} 1) AM = MB \\ 2) M\Gamma \text{ κοινή πλευρά} \end{array} \right\} \Rightarrow \text{AM}\hat{\Gamma} = \text{BM}\hat{\Gamma} \text{ (2 αντίστοιχες πλευρές ίσες)} \Rightarrow \Gamma A = \Gamma B$$

ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ:

Ισχύει και το αντίστροφο της παραπάνω πρότασης, δηλαδή: «Αν ένα σημείο Γ **ισαπέχει** από τα άκρα ενός ευθυγράμμου τμήματος AB , τότε είναι σημείο της μεσοκάθετου ε του ευθυγράμμου τμήματος AB ».

απόδειξη

Δεδομένα	Ζητούμενα
$GA = GB$	ε μεσοκάθετος

2

Έστω M το μέσο του ευθυγράμμου τμήματος $AB \Rightarrow GM$ διάμεσος του $AB\Gamma$.

$AB\Gamma$ ισοσκελές τρίγωνο, γιατί $GA = GB$ (Υ).

$AB\Gamma$ ισοσκελές }
 GM διάμεσος } $\Rightarrow GM$ ύψος και διχοτόμος (ιδιότητα ισοσκελούς τριγώνου)

Άρα, GM ύψος ($GM \perp AB$) και διάμεσος ($AM=MB$) $\Rightarrow GM$ μεσοκάθετος του ευθυγράμμου τμήματος AB . Άρα η ευθεία ε είναι μεσοκάθετος του ευθυγράμμου τμήματος AB .

ΣΥΝΟΠΤΙΚΑ ΙΣΧΥΟΥΝ ΤΑ ΕΞΗΣ:

Κάθε σημείο της μεσοκάθετου ενός ευθυγράμμου τμήματος ισαπέχει από τα άκρα του.

&

Κάθε σημείο που ισαπέχει από τα άκρα ενός ευθυγράμμου τμήματος είναι σημείο της μεσοκάθετου του ευθυγράμμου τμήματος.