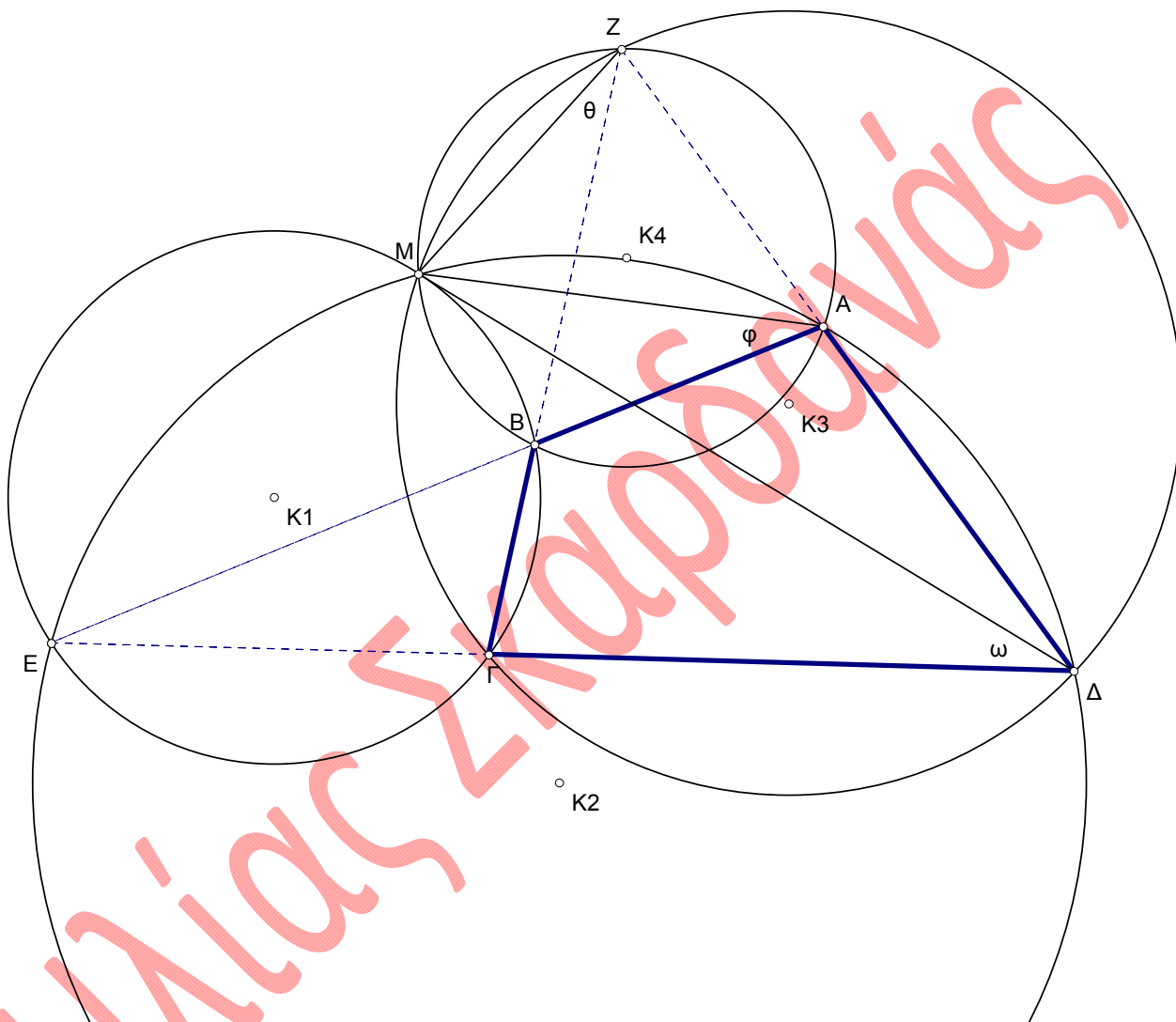


Θεώρημα των Miquel - Steiner

Αν σε τυχαίο τετράπλευρο $AB\Gamma\Delta$ προεκταθούν οι απέναντι πλευρές μέχρι να συναντηθούν, σχηματίζονται τέσσερα τρίγωνα ZAB , $Z\Gamma\Delta$, $EB\Gamma$, EAD . Οι περιγεγραμμένοι στα τρίγωνα αυτά κύκλοι διέρχονται από το ίδιο σημείο. (Σημείο Miquel - Steiner):



Απόδειξη:

Περιγράφουμε τους κύκλους K_2 περι το τρίγ. $A\epsilon\Delta$ και K_4 περι το τρίγ. ZBA . Οι δύο κύκλοι τέμνονται στα σημεία A και M . Οι γωνίες $\omega = \widehat{E\Delta M}$ και $\varphi = \widehat{EAM}$ είναι ίσες ως εγγεγραμμένες στον κύκλο K_2 . Οι γωνίες $\varphi = \widehat{BAM}$ και $\vartheta = \widehat{BZM}$ είναι ίσες ως εγγεγραμμένες στον κύκλο K_4 . Άρα $\omega = \varphi = \vartheta$ που σημαίνει ότι τα σημεία Γ , Δ , Z και M είναι ομοκυκλικά. Επομένως ο κύκλος K_3 διέρχεται κι αυτός από το M . Ομοίως και για τον κύκλο K_1 .