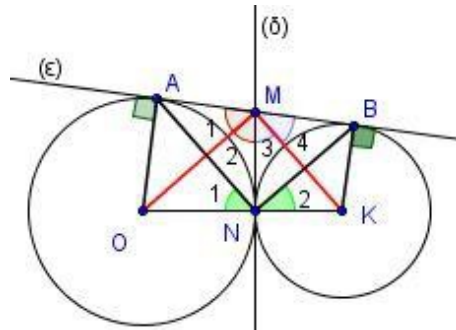


α) Τα τμήματα MA και MN εφάπτονται στον κύκλο (O, ρ₁) άρα MA = MN (1).

Τα τμήματα MB και MN εφάπτονται στον κύκλο (K, ρ₂) άρα MB = MN (2).

Από (1), (2) βρίσκουμε MA = MB, δηλαδή το M είναι μέσο του AB.



β) Η διακεντρική ευθεία MO διχοτομεί τη γωνία A \widehat{M} N, άρα $\widehat{M}_1 = \widehat{M}_2 = \widehat{\varphi}$. Όμοια η

διακεντρική ευθεία KM διχοτομεί τη γωνία B \widehat{M} N, άρα $\widehat{M}_3 = \widehat{M}_4 = \widehat{\omega}$. Τότε:

$$A\widehat{M}B = \widehat{M}_1 + \widehat{M}_2 + \widehat{M}_3 + \widehat{M}_4 = 2\widehat{\varphi} + 2\widehat{\omega} \Leftrightarrow 180^\circ = 2\widehat{\varphi} + 2\widehat{\omega} \Leftrightarrow \widehat{\omega} + \widehat{\varphi} = 90^\circ \Leftrightarrow$$

$$O\widehat{M}K = 90^\circ$$

γ) Είναι $MN = \frac{AB}{2}$ από το (α) και MN διάμεσος του τριγώνου ANB. Άρα το τρίγωνο

ANB είναι ορθογώνιο με $A\widehat{N}B = 90^\circ$.