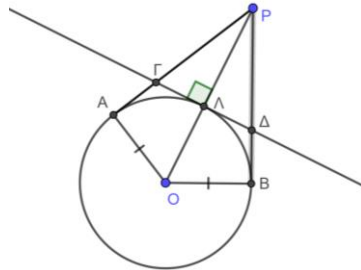


α) Επειδή τα PA και PB είναι εφαπτόμενα τμήματα η PO είναι διχοτόμος της $\widehat{A\hat{P}B}$.

Επίσης $\Gamma\Delta \perp OL$, οπότε είναι $PO \perp \Gamma\Delta$.

Άρα στο τρίγωνο ΡΓΔ το ΡΛ είναι ύψος και διχοτόμος οπότε είναι ισοσκελές με

$ΡΓ = ΡΔ$.



β) Επειδή τα PA και PB είναι εφαπτόμενα τμήματα ισχύει ότι:

$$PA = PB \Leftrightarrow PG + GA = PD + \Delta B$$

Οπότε λόγω του ερωτήματος (α) προκύπτει $GA = \Delta B$

γ) Είναι $GL = GA$ (1) και $\Delta L = \Delta B$ (2) ως εφαπτόμενα τμήματα που άγονται από τα σημεία

Γ και Δ αντίστοιχα. Τότε η περίμετρος Π του τριγώνου ΡΓΔ είναι:

$$\Pi = PG + \Gamma\Delta + PD = PG + GL + \Delta L + PD$$

Οπότε λόγω των σχέσεων (1), (2) βρίσκουμε $\Pi = PG + GA + \Delta B + PD = PA + PB$