

#### ΘΕΜΑ 4

Θεωρούμε κύκλο κέντρου  $O$  και εξωτερικό σημείο του  $P$ . Από το  $P$  φέρνουμε τα εφαπτόμενα τμήμα  $PA$  και  $PB$ . Η διακεντρική ευθεία  $PO$  τέμνει τον κύκλο στο σημείο  $\Lambda$ . Η εφαπτόμενη του κύκλου στο  $\Lambda$  τέμνει τα  $PA$  και  $PB$  στα σημεία  $\Gamma$  και  $\Delta$  αντίστοιχα.

Να αποδείξετε ότι:

α) το τρίγωνο  $P\Gamma\Delta$  είναι ισοσκελές. (Μονάδες 10)

β)  $\Gamma A = \Delta B$ . (Μονάδες 8)

γ) η περίμετρος του τριγώνου  $P\Gamma\Delta$  είναι ίση με  $PA + PB$ . (Μονάδες 7)