

### Θέμα 3

Στον κύκλο  $(O, \rho)$  δίνονται τα σημεία  $A, B, \Gamma, \Delta$  έτσι ώστε  $AB \parallel \Gamma\Delta$ . Στο σημείο  $A$  φέρνουμε εφαπτομένη στον κύκλο, η οποία τέμνει την προέκταση της  $\Gamma\Delta$  προς το  $\Delta$ , στο σημείο  $P$ . Αν η γωνία  $\widehat{\Delta P A} = 25^\circ$  και το τόξο  $\Gamma\Delta$  (στο οποίο δεν ανήκουν τα  $A, B$ ) είναι τριπλάσιο του τόξου  $AB$  (στο οποίο δεν ανήκουν τα  $\Gamma, \Delta$ ) να αποδείξετε ότι:

- τα τόξα  $\widehat{\Delta A B}$  και  $\widehat{A B \Gamma}$  είναι ίσα. (Μονάδες 7)
- το τόξο  $AB$  που είναι μικρότερο του ημικυκλίου ισούται με  $50^\circ$ . (Μονάδες 6)
- το τόξο  $\Delta A$  στο οποίο δεν ανήκουν τα  $B, \Gamma$  ισούται με  $80^\circ$ . (Μονάδες 6)
- το τετράπλευρο  $AB\Gamma\Delta$  είναι ισοσκελές τραπέζιο. (Μονάδες 6)

