

#### ΘΕΜΑ 4

Δίνεται κύκλος με κέντρο  $O$  και ακτίνα  $\rho$ . Θεωρούμε τα σημεία  $A, B, \Gamma, \Delta$  του κύκλου τέτοια ώστε τα τόξα  $A\Delta$  και  $B\Gamma$  να είναι ίσα και  $AB = 60^\circ$ ,  $\Gamma\Delta = 120^\circ$ , όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα. Να αποδείξετε ότι:

α) Τα τόξα  $B\Gamma$  και  $A\Delta$  έχουν μέτρο ίσο με  $90^\circ$ . (Μονάδες 12)

β) Να αποδείξετε ότι  $A\Delta = B\Gamma$ . (Μονάδες 05)

γ) Δίνεται ότι τα σημεία  $E$  και  $Z$  είναι τα μέσα των τόξων  $AB$  και  $\Gamma\Delta$ . Να εξετάσετε αν το  $EZ$  διέρχεται από το κέντρο  $O$ . (Μονάδες 08)

