

ΘΕΜΑ αριθμός

Δίνεται τετράπλευρο με κορυφές σημεία  $A, B, \Gamma$  και  $\Delta$  κύκλου  $(O, \rho)$ , διαγώνιες  $A\Gamma$  και  $B\Delta$ , με τη  $B\Delta$  να διέρχεται από το κέντρο  $O$  του κύκλου, και με ίσες πλευρές τις  $AB$  και  $B\Gamma$ . Έστω ότι η κάθετη στη  $B\Delta$  στο σημείο  $O$  τέμνει τις πλευρές  $A\Delta$  και  $\Gamma\Delta$  του τετράπλευρου  $AB\Gamma\Delta$  στα σημεία  $E$  και  $Z$  αντίστοιχα, οι γωνίες του  $\hat{A}$  και  $\hat{\Gamma}$  είναι ορθές και η γωνία του  $\hat{B}$  είναι διπλάσια της γωνίας του  $\hat{\Delta}$ .

α) Να υπολογίσετε τα μέτρα των γωνιών  $\hat{B}$  και  $\hat{\Delta}$  του  $AB\Gamma\Delta$ . (Μονάδες 6)

β) Να αποδείξετε ότι:

i. η διαγώνιος  $B\Delta$  διχοτομεί τη γωνία  $\hat{\Delta}$  του  $AB\Gamma\Delta$ , (Μονάδες 7)

ii. το τετράπλευρο  $AB\Gamma O$  είναι ρόμβος, (Μονάδες 6)

iii. το τετράπλευρο  $A\Gamma Z E$  είναι τραπέζιο. (Μονάδες 6)

