

#### ΘΕΜΑ 4

Δίνεται παραλληλόγραμμο  $AB\Gamma\Delta$  και σημεία  $K, \Lambda$  της διαγωνίου του  $B\Delta$ , τέτοια ώστε να ισχύει  $BK = K\Lambda = \Lambda\Delta$ .

α) Να αποδείξετε ότι το τετράπλευρο  $AK\Gamma\Lambda$  είναι παραλληλόγραμμο. (Μονάδες 10)

β) Να αποδείξετε ότι, αν το αρχικό παραλληλόγραμμο  $AB\Gamma\Delta$  είναι ρόμβος, τότε και το  $AK\Gamma\Lambda$  είναι ρόμβος. (Μονάδες 8)

γ) Ποια πρέπει να είναι η σχέση των διαγωνίων του αρχικού παραλληλογράμμου  $AN\Gamma\Delta$ , ώστε το  $AK\Gamma\Lambda$  να είναι ορθογώνιο. Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας. (Μονάδες 7)