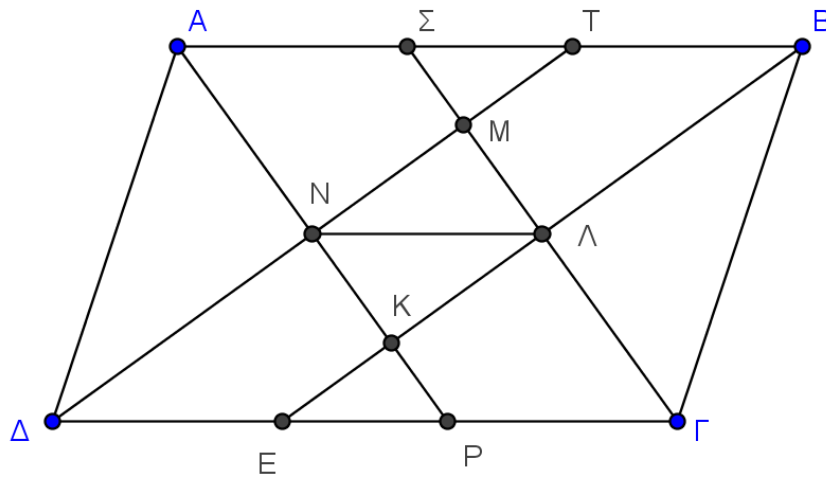


ΘΕΜΑ 4

Δίνεται παραλληλόγραμμο $AB\Gamma\Delta$ με $AB > A\Delta$ και οι διχοτόμοι των γωνιών του AP , BE , $\Gamma\Sigma$ και ΔT (όπου P , E στην $\Delta\Gamma$ και Σ , T στην AB) τέμνονται στα σημεία K , Λ , M και N όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα.

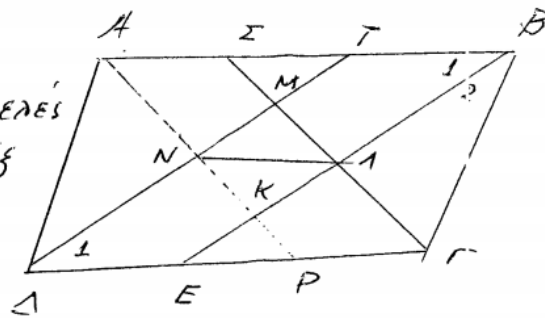
Να αποδείξετε ότι:

- α) το τετράπλευρο ΔEBT είναι παραλληλόγραμμο. (Μονάδες 7)
 β) το τετράπλευρο $K\Lambda MN$ είναι ορθογώνιο. (Μονάδες 8)
 γ) $\Lambda N \parallel AB$ (Μονάδες 5)
 δ) $\Lambda N = AB - A\Delta$ (Μονάδες 5)



5908
Θέμα 4ο

α) Το τρίγωνο BGE είναι ισοσκελές
 διότι $\hat{E} = \hat{B}_1$ ως εντός εναλλάξ
 των παραλλήλων AB και
 GD τεταγμένων από την
 BE , $\hat{B}_2 = \hat{B}_3$ διότι BE



διχοτόμος της γωνίας B . Οπότε $\hat{B}_2 = \hat{E}$

Η γωνία $\hat{E} = \hat{D}$, άρα $DT \parallel BE$ γιατί οι εντός εντός και ενώ
 τα αετιά γωνίες είναι ίσες

$DE \parallel BT$ άρα το τετράπλευρο $DEBT$ είναι παραλληλόγραμμο

β) Προφανώς είναι παραλληλόγραμμο και εσωδής
 $GL \perp BE$ διότι το τρίγωνο BGE είναι ισοσκελές και η
 GL διχοτόμος της γωνίας BGE .
 άρα το παραλληλόγραμμο είναι ορθογώνιο.

γ) Εσωδής N και L μέσα των DT και EB θα είναι $NL \parallel AB$

δ) Είναι $NL = BT = AB - AT = AB - AD$.

Ευχαριστούμε θερμά για την επίλυση των θεμάτων τον κ. Πολύδορο Γεωργιακάκη.