ΘΕΜΑ 4

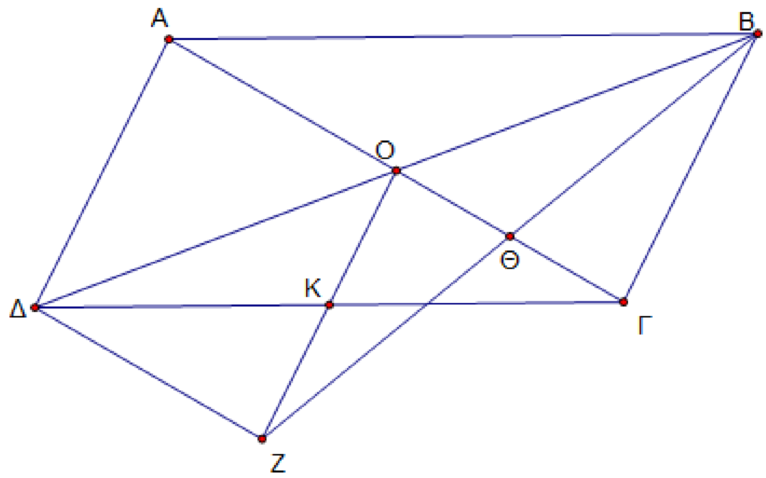
Έστω παραλληλόγραμμο ΑΒΓΔ με Ο το σημείο τομής των διαγωνίων του και Κ το μέσο του ΓΔ. Προεκτείνουμε το τμήμα ΟΚ κατά τμήμα $\mathrm{KZ} = \mathrm{KO}$. Η ΒΖ τέμνει τη διαγώνιο ΑΓ στο Θ.

Να αποδείξετε ότι:

α) Τα τμήματα ΟΓ και ΒΖ διχοτομούνται. (Μονάδες 8)

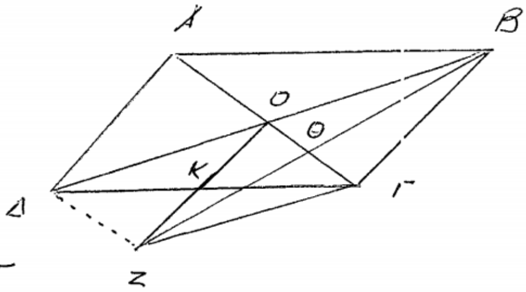
β) $\mathrm{AO} = \Delta\mathrm{Z}$. (Μονάδες 9)

γ) Τα τρίγωνα $\overset{\Delta}{\mathrm{AOB}}$ και $\overset{\Delta}{\Delta\mathrm{Z}\Gamma}$ είναι ίσα. (Μονάδες 8)



4810

Θέμα 4ο



α) Η $KO \overset{\parallel}{=} \frac{B\Gamma}{2}$ διότι τα Κ και Ο είναι μέσα των πλευρών του τριγώνου ΒΔΓ ή $2KO = B\Gamma$ ή $OZ \overset{\parallel}{=} B\Gamma$

επομένως το τετράπλευρο ΟΖΓΒ είναι παραλληλόγραμμο και κατά συνέπεια οι διαγώνιές του διχοτομούνται.

β) Το τετράπλευρο ΔΟΓΖ είναι παραλληλόγραμμο γιατί οι διαγώνιές του διχοτομούνται οπότε $\Delta Z = O\Gamma$ αλλά $O\Gamma = OA$ οπότε $\Delta Z = AO$

γ) Το τρίγωνο $AOB = \Delta O\Gamma$ κωό το πρώτο παραλληλόγραμμο ΑΒΓΔ. Τα τρίγωνα ΔΟΓ και ΔΖΓ είναι ίσα διότι έχουν $\Delta O = Z\Gamma$, $O\Gamma = \Delta Z$, ΔΓ κοινή.

Επομένως και το τρίγωνο $AOB = \Delta Z\Gamma$

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