GI_A_GEO_4_1826

Δίνεται παραλληλόγραμμο ΑΒΓΔ και Μ το μέσο της πλευράς ΔΓ. Φέρουμε κάθετη στην ΑΜ στο σημείο της Μ, η οποία τέμνει την ευθεία ΑΔ στο σημείο Ρ και την ΒΓ στο Σ.

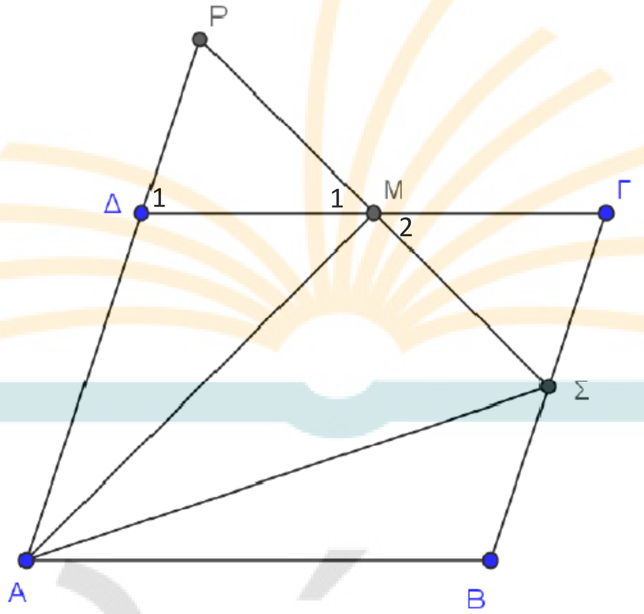
Να αποδείξετε ότι:

α) ΔΡ = ΣΓ. (Μονάδες 8)

β) Το τρίγωνο ΑΡΣ είναι ισοσκελές. (Μονάδες 8)

γ) ΑΣ = ΑΔ + ΓΣ. (Μονάδες 9)

ΛΥΣΗ



α) Συγκρίνω $\overset{\Delta}{\mathrm{M\Delta P}}$, $\overset{\Delta}{\mathrm{M\Gamma\Sigma}}$. Έχουν :

1) ΔΜ = ΜΓ (Υ)

2) $\hat{M}_1 = \hat{M}_2$ (κατακορυφήν)

3) $\hat{\Delta}_1 = \hat{\Gamma}$ (εντός εναλλάξ)

άρα $\overset{\Delta}{\mathrm{M\Delta P}} = \overset{\Delta}{\mathrm{M\Gamma\Sigma}}$ και $\begin{cases} \mathbf{\Delta P = \Sigma\Gamma} \\ \mathrm{MP = M\Sigma} \end{cases}$

β) Είναι ΜΡ = ΜΣ και ΑΜ ⊥ ΣΡ, άρα

στο $\overset{\Delta}{\mathrm{AP\Sigma}}$ το ΑΜ είναι διάμεσος και ύψος, άρα

το **$\overset{\Delta}{\mathrm{AP\Sigma}}$ είναι ισοσκελές**.

γ) Το $\overset{\Delta}{\mathrm{AP\Sigma}}$ είναι ισοσκελές, άρα

ΑΣ = ΑΡ $\Leftrightarrow$

ΑΣ = ΑΔ + ΔΡ $\overset{\Delta P = \Gamma\Sigma}{\Leftrightarrow}$

ΑΣ = ΑΔ + ΓΣ

Επιμέλεια : **Μάνος Κοθρής** - Μαθηματικός