

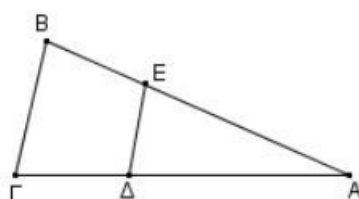
Τράπεζα θεμάτων Γεωμετρίας Β' Λυκείου

Θέμα 4

GI_V_GEO_4_19016

ΘΕΜΑ 4

Στο παρακάτω σκαληνό τρίγωνο ABΓ θεωρούμε τα σημεία Δ και Ε στις πλευρές AB και ΑΓ αντίστοιχα, έτσι ώστε να ισχύουν: $AE = \frac{2}{3} AG$ και $AD = \frac{2}{3} AB$.



α) Να αποδείξετε ότι $\hat{AED} = \hat{AGB}$.

(Μονάδες 9)

β) Να εξετάσετε αν ισχύει $\frac{AE}{AG} = \frac{ED}{BG}$.

(Μονάδες 8)

γ) Να εξετάσετε αν το τμήμα ΒΓ είναι παράλληλο στο τμήμα ΔΕ.

(Μονάδες 8)

Να αιτιολογήσετε πλήρως τις απαντήσεις σας.

Λύση:

α) τα τρίγωνα ABΓ και AED είναι όμοια καθώς έχουν δύο πλευρές ανάλογες

($\frac{AE}{AG} = \frac{AD}{AB} = \frac{2}{3}$) και τις περιεχόμενες γωνίες ίσες (A κοινή). Άρα θα έχουν και τις

ζητούμενες γωνίες ίσες (εφόσον είναι απέναντι από ομόλογες πλευρές)

β) Από την ομοιότητα των τριγώνων ΑΒΓ και ΑΕΔ ισχύει $\frac{AE}{AG} = \frac{ED}{BG}$ εφ' όσον είναι

ομόλογες πλευρές (είναι απέναντι από γωνίες ίσες)

γ) $BG \neq DE$ καθώς αυτό θα συνέβαινε μόνο αν τρίγωνο ήταν ισοσκελές (θα έπρεπε οι εντός εκτός και επί τα αυτά γωνίες να ήταν ίσες, δηλαδή αν ήταν $\hat{E} = \hat{B}$ και $\hat{\Gamma} = \hat{\Delta}$)

Επιμέλεια: Βασίλης Γκιμίσσης – ΜEd – Μαθηματικός