

## Τράπεζα Θεμάτων Γεωμετρίας Α' Λυκείου

### Θέμα 4

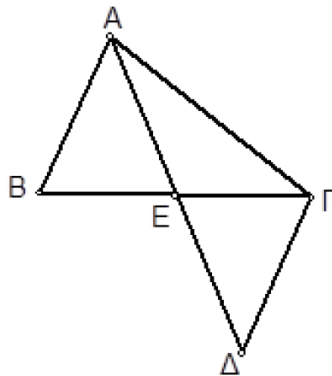
GI\_A\_GEO\_4\_5904

Στο παρακάτω σχήμα φαίνονται οι θέσεις στο χάρτη πέντε χωριών A, B, Γ, Δ και E και οι δρόμοι που τα συνδέουν. Το χωριό E ισαπέχει από τα χωριά B, Γ και επίσης από τα χωριά A και Δ.

α) Να αποδείξετε ότι:

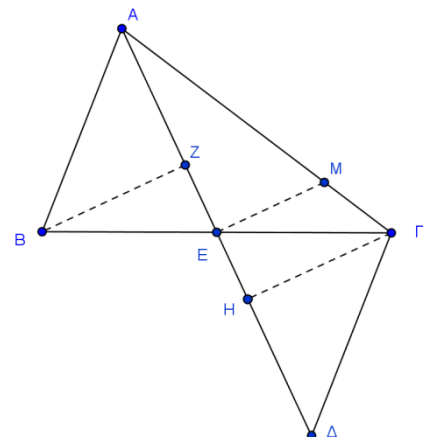
- i. η απόσταση των χωριών A και B είναι ίση με την απόσταση των χωριών Γ και Δ. (Μονάδες 5)
- ii. αν οι δρόμοι AB και ΓΔ έχουν δυνατότητα να προεκταθούν, να αποδείξετε ότι αποκλείεται να συναντηθούν. (Μονάδες 5)
- iii. τα χωριά B και Γ ισαπέχουν από τον δρόμο ΑΔ. (Μονάδες 8)

β) Να προσδιορίσετε γεωμετρικά το σημείο του δρόμου ΑΓ που ισαπέχει από τα χωριά A και Δ. (Μονάδες 7)



### Λύση:

- α) i)** Τα τρίγωνα AEB και ΓΕΔ είναι ίσα κριτήριο πλευρά-πλευρά-γωνία άρα  $AB=ΓΔ$ . Οπότε τα χωριά A και B, Γ και Δ ισαπέχουν.
- ii)** Το ABΓΔ είναι παραλληλόγραμμο γιατί οι διαγώνιες του διχοτομούνται επομένως οι δρόμοι AB και ΓΔ είναι παράλληλοι.
- iii)** Τα ορθογώνια τρίγωνα BZE και ΓHE είναι ίσα κριτήριο πλευρά-οξία γωνία άρα  $BZ=ΓH$ . Επομένως τα χωριά B και Γ ισαπέχουν από το δρόμο ΑΔ.



β) Η κάθετος στην ΔΑ στο σημείο Ε συναντά την ΑΓ στο σημείο Μ που ισαπέχει από τα χωρία Α και Δ.

**Επιμέλεια:** Ευαγγελία Τσιώκου - Μαθηματικός