

Εφαρμογές Παραλληλογράμμων στα Τρίγωνα

15ο Φύλλο Εργασίας

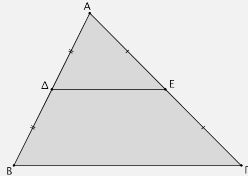
Καθηγητής: Νικόλαος Δ. Κατσιπης

Θεώρημα Ι, σελίδα 109

Το ευθύγραμμο τμήμα που ενώνει τα μέσα των δύο πλευρών τριγώνου είναι παράλληλο προς την τρίτη πλευρά και ισούται με το μισό της.

Δηλαδή, ισχύει ότι

$$\Delta E \parallel B\Gamma \text{ και } \Delta E = \frac{B\Gamma}{2}.$$

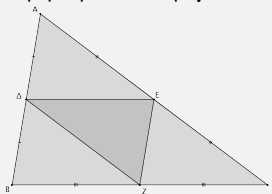


Απόδειξη:

Εφαρμογή

Στο παρακάτω σχήμα να αποδείξετε ότι η περιμέτρος του τριγώνου ΔEZ είναι ίση με το μισό της περιμέτρου του τριγώνου ABΓ.

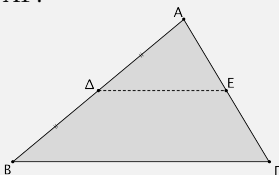
Λύση:



Θεώρημα ΙΙ, σελίδα 110

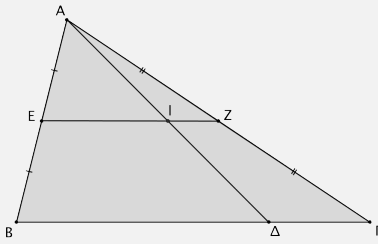
Αν από το μέσο μιας πλευράς ενός τριγώνου φέρουμε ευθεία παράλληλη προς μια άλλη πλευρά του, τότε η ευθεία αυτή διέρχεται από το μέσο της τρίτης πλευράς του.

Δηλαδή, αν το Δ είναι το μέσο της AB και $\Delta E \parallel B\Gamma$, τότε ισχύει ότι το E είναι το μέσο της AΓ.



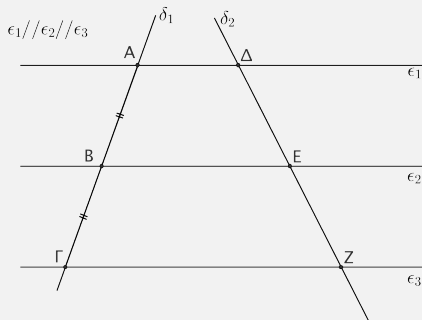
Εφαρμογή

Στο παρακάτω σχήμα να αποδείξετε ότι το I είναι Λύση:
το μέσο της AΔ.



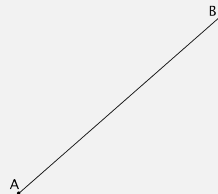
Θεώρημα III, σελίδα 110

Αν τρεις (τουλάχιστον) παράλληλες ευθείες ο- Απόδειξη:
ρίζουν σε μια ευθεία ίσα τμήματα, τότε θα ορίζουν
ίσα τμήματα και σε κάθε άλλη ευθεία που τις
τέμνει.



Εφαρμογή

Να διαιρέσετε, με κανόνα και διαβήτη, το ευ-
θύγραμμο τμήμα AB σε 3 ίσα ευθύγραμμο
τμήματα.



Εφαρμογή

1. Να αποδείξετε ότι τα μέσα των πλευρών Λύση:
τετραπλεύρου είναι κορυφές παραλληλο-
γράμμου.
2. Να αποδείξετε ότι τα μέσα των πλευρών
ενός ορθογωνίου είναι κορυφές ρόμβου.
3. Να αποδείξετε ότι τα μέσα των πλευρών
ενός ρόμβου είναι κορυφές ορθογωνίου.

“Οι λογικές και μαθηματικές αληθιότητες είναι πέραν πάσης αμφιβολίας, δυνάμεις της δομής της σκέψης.”

Frege, Gottlob , 1848 – 1925, Γερμανός μαθηματικός και φιλόσοφος.