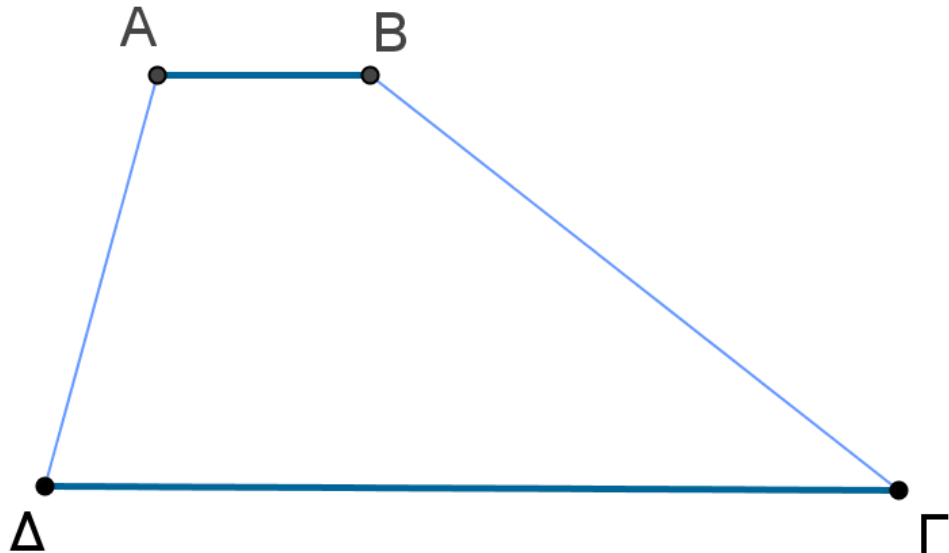


5.10 Τραπεζίο

Αθανασίου Δημήτρης (Μαθηματικός)
asepfreedom@yahoo.gr

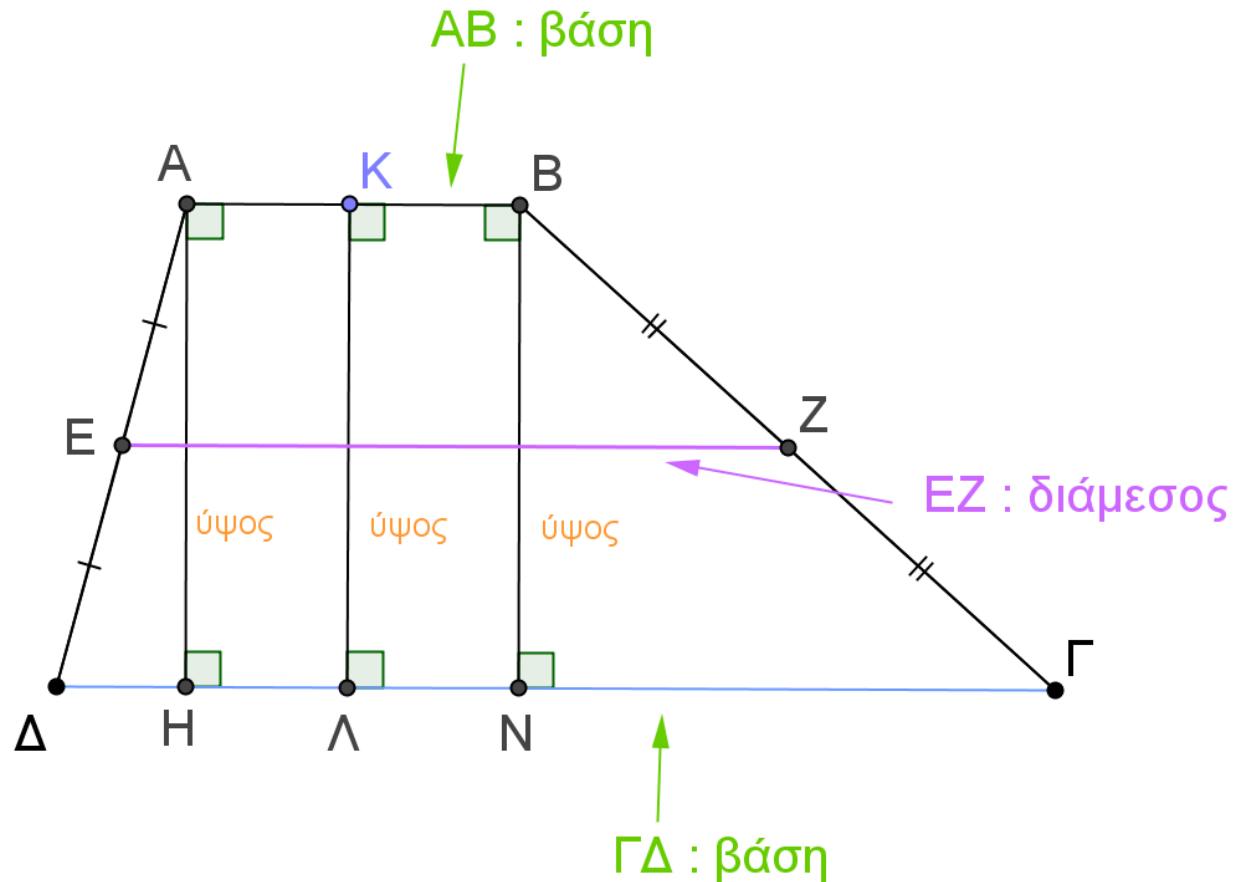
- Ορισμός
- Τραπεζίο λέγεται το τετράπλευρο που έχει μόνο δύο πλευρές παράλληλες.



$$AB // \Gamma\Delta$$

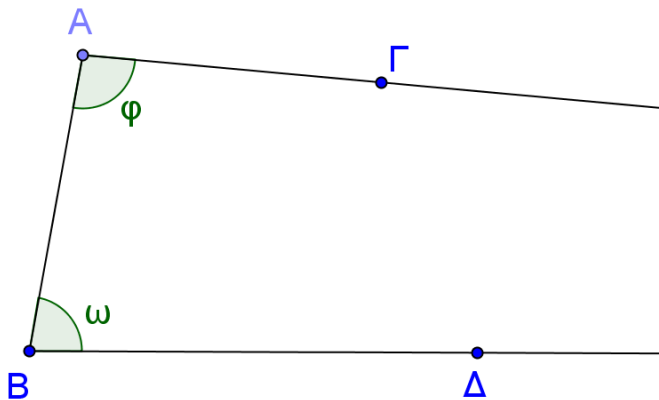
$$A\Delta \not\parallel B\Gamma$$

- Οι παράλληλες πλευρές AB και $\Gamma\Delta$ του τραπεζίου $AB\Gamma\Delta$ λέγονται **βάσεις** του τραπεζίου.
- Κάθε ευθύγραμμο τμήμα κάθετο στις βάσεις του τραπεζίου με τα άκρα του στους φορείς των βάσεων λέγεται **ύψος** του τραπεζίου.
- Το ευθύγραμμο τμήμα EZ που ενώνει τα μέσα των μη παράλληλων πλευρών του λέγεται **διάμεσος** του τραπεζίου.



Σημείωση:

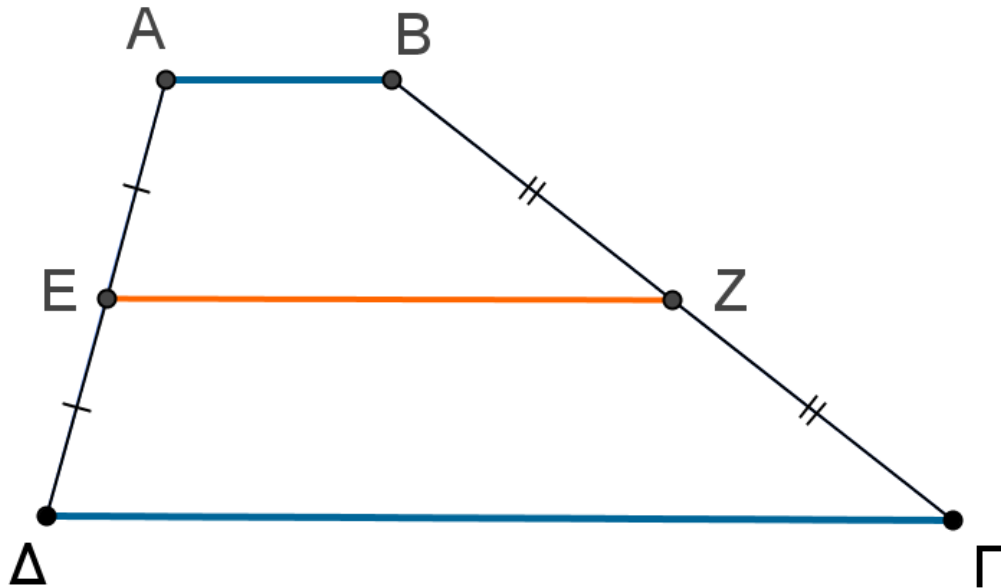
- Κανονικά για να δείξουμε ότι ένα τετράπλευρο είναι τραπέζιο πρέπει να αποδείξουμε δύο πράγματα σύμφωνα με τον ορισμό.
- 1. Οτι έχει δύο πλευρές παράλληλες
- 2. Οτι οι άλλες δύο πλευρές δεν είναι παράλληλες δηλαδή τέμνονται.
- Στην πράξη, πιο σημαντικό είναι να δείξουμε το πρώτο. Όσο για το δεύτερο ή θα τέμνονται από τα δεδομένα, αλλιώς η απόδειξη γίνεται με την:
- Πρόταση IV σ.78
- **Αν δυο ευθείες τεμνόμενες από τρίτη σχηματίζουν τις εντός και επί τα αυτά μέρη γωνίες με άθροισμα μικρότερο από 2 ορθές, τότε οι ευθείες τέμνονται προς το μέρος της τέμνουσας που βρίσκονται οι γωνίες.**



Αν $\omega + \varphi < 180^\circ$ τότε ΑΓ και ΒΔ τέμνονται.

Θεώρημα I σ.112

- Η διάμεσος του τραπεζίου είναι:
 - παράλληλη προς τις βάσεις του και
 - ίση με το ημιάθροισμά τους.

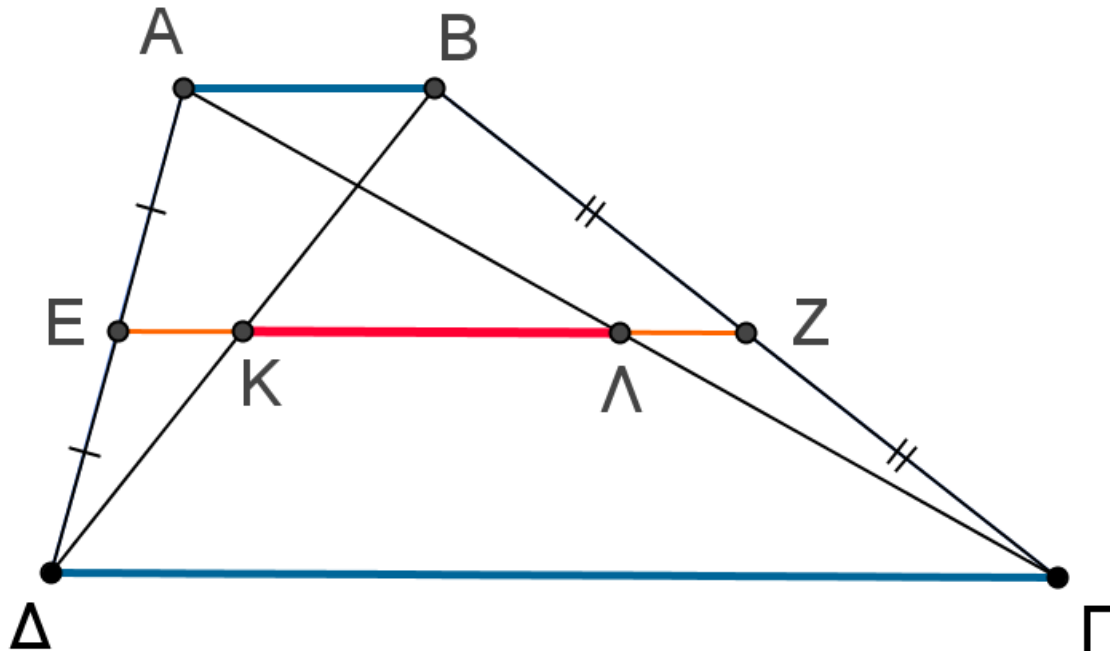


$$EZ \parallel AB, \Gamma\Delta$$

$$EZ = \frac{AB + \Gamma\Delta}{2}$$

Πόρισμα *σ.113*

- Η διάμεσος EZ τραπεζίου ABΓΔ:
 - i. διέρχεται από τα μέσα K και Λ των διαγωνίων του και το τμήμα ΚΛ είναι
 - ii. παράλληλο με τις βάσεις του και
 - iii. ίσο με την ημιδιαφορά των βάσεών του



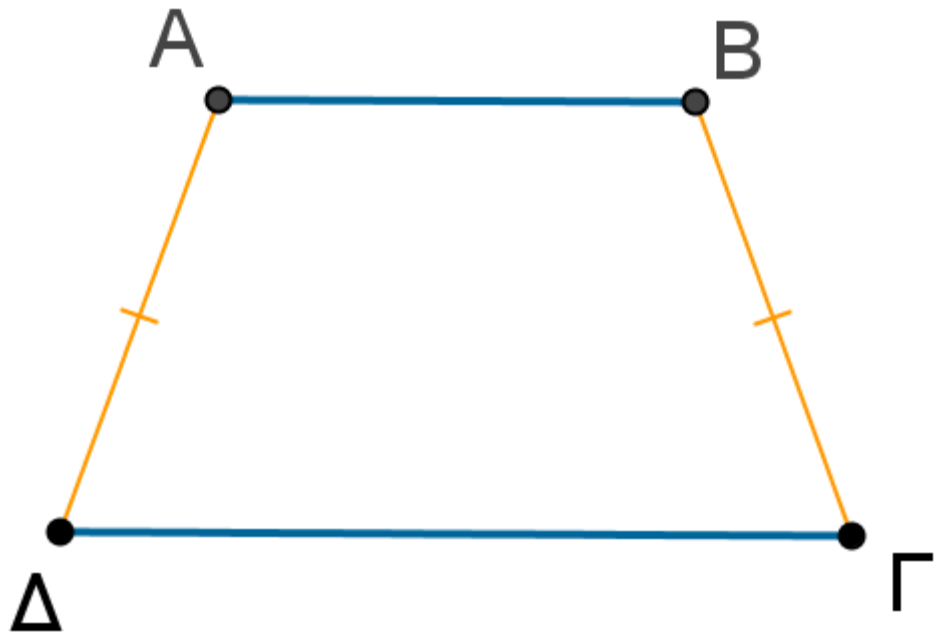
i. $\left. \begin{array}{l} \text{Κ μέσο ΒΔ} \\ \text{Λ μέσο ΑΓ} \end{array} \right\}$

ii. $\text{ΚΛ} // \text{ΑΒ}, \text{ΓΔ}$

iii. $\text{ΚΛ} = \frac{\text{ΓΔ} - \text{ΑΒ}}{2}$

5.11 Ισοσκελές τραπέζιο

- Ορισμός
- Ισοσκελές τραπέζιο λέγεται το τραπέζιο του οποίου οι μη παράλληλες πλευρές είναι ίσες .

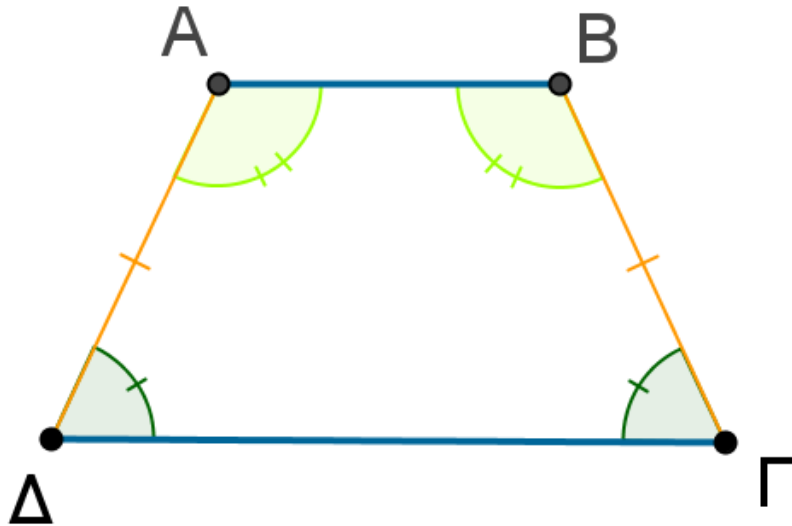


$$AΔ = BΓ$$

Ιδιότητες ισοσκελούς τραπεζίου

1^η ιδιότητα ισοσκελούς τραπεζίου

- Αν ένα τραπέζιο είναι ισοσκελές, τότε οι γωνίες που πρόσκεινται σε μια βάση είναι ίσες.

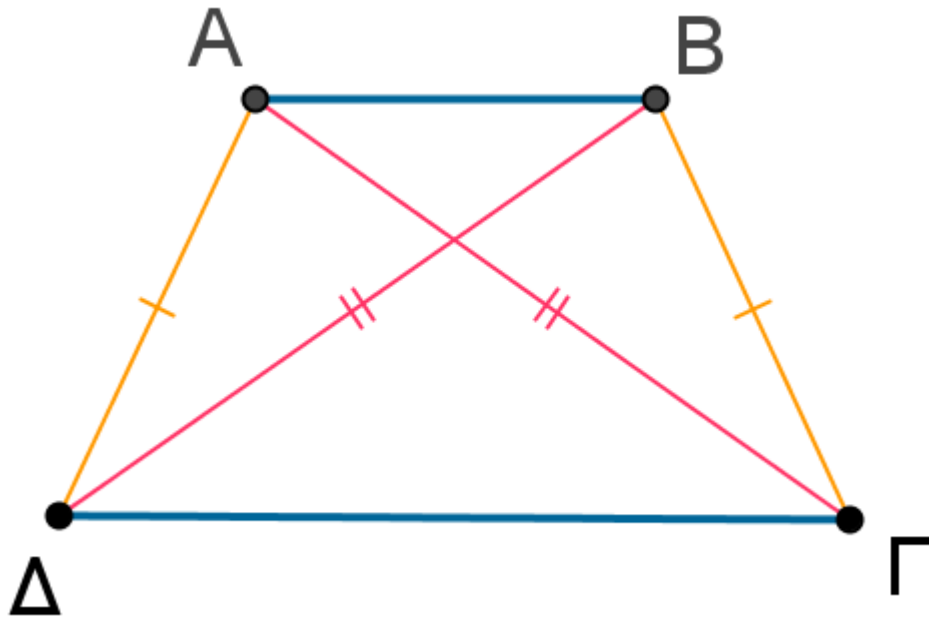


$$\hat{A} = \hat{B}$$

$$\hat{\Delta} = \hat{\Gamma}$$

2^η ιδιότητα ισοσκελούς τραπεζίου

- Αν ένα τραπέζιο είναι ισοσκελές, τότε οι διαγώνιοί του είναι ίσες.

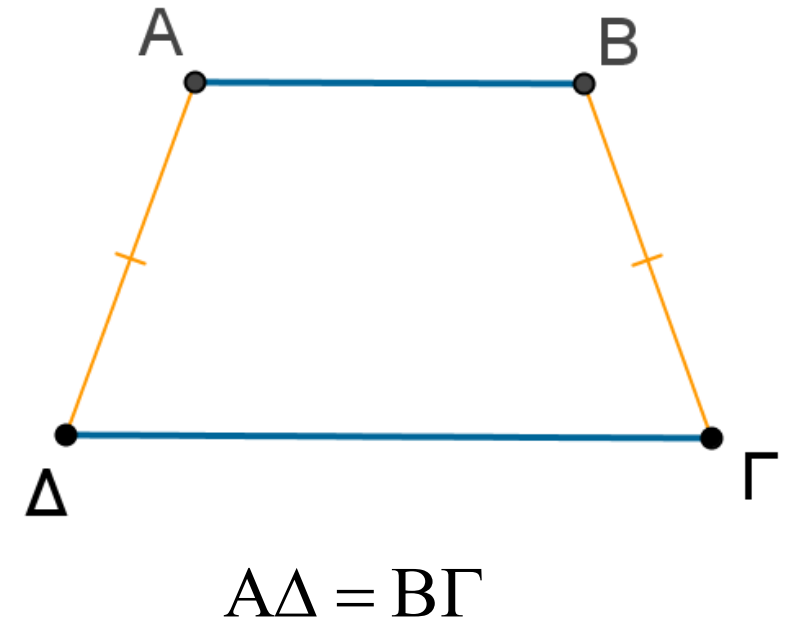
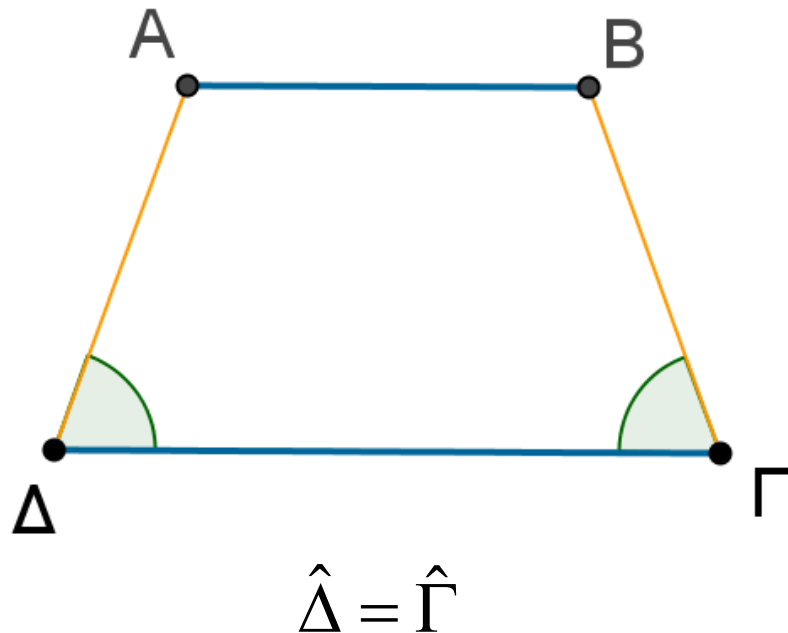


ABΓΔ ισοσκελές τραπέζιο ($AD=BG$)

→ $AG = BD$

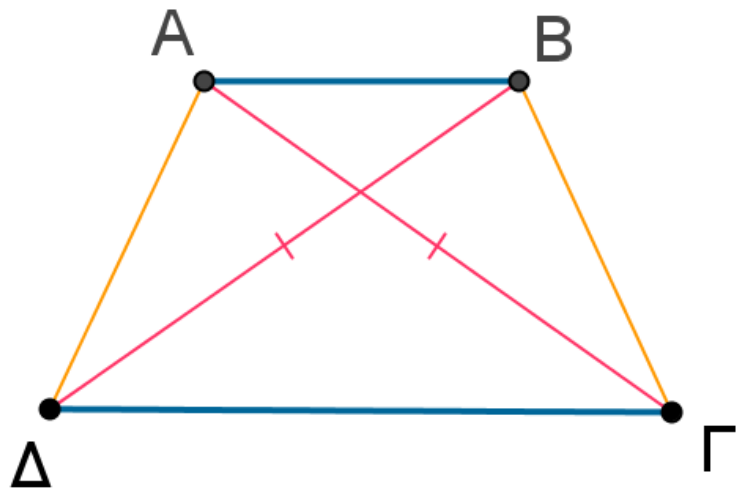
1^ο Κριτήριο για να είναι ένα τραπέζιο ισοσκελές

- Ένα τραπέζιο είναι ισοσκελές, αν οι γωνίες που πρόσκεινται σε μια βάση του είναι ίσες.

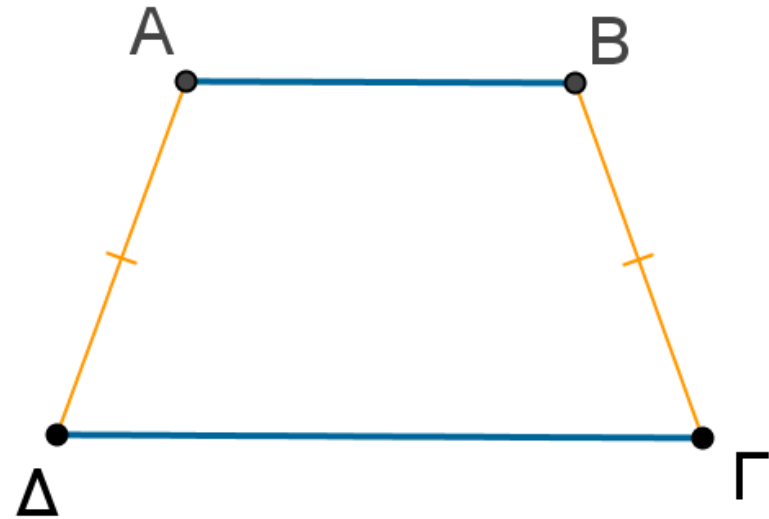


2^ο Κριτήριο για να είναι ένα τραπέζιο ισοσκελές

- Ένα τραπέζιο είναι ισοσκελές, αν οι διαγώνιοί του είναι ίσες.



$$ΑΓ = ΒΔ$$



$$ΑΔ = ΒΓ$$

Repetitio est mater studiorum =

Η επανάληψη είναι μήτηρ της μαθήσεως

(με απλά ελληνικά αν δεν το μάθατε ξαναδείτε το)

The end...

Thanks for watching!!!!