

Γεωμετρία Ά Λυκείου

Μάθημα 1: Κριτήρια Ισότητας τριγώνων

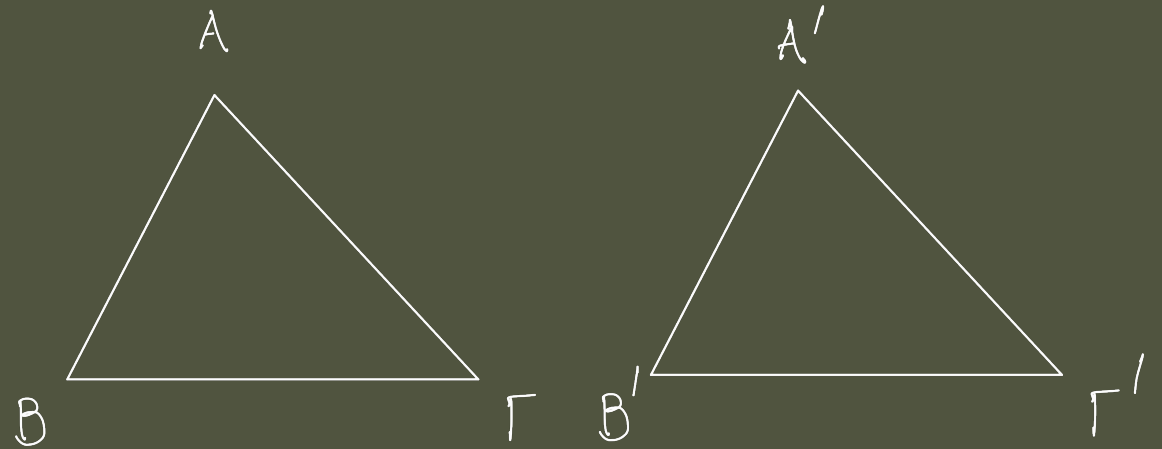
Θα μάθουμε:

1. Τί σημαίνει ίσα τρίγωνα.
2. Πώς μπορώ να αποδείξω ότι δύο τρίγωνα είναι ίσα (1^ο κριτήριο ισότητας)

Τι σημαίνει ότι δύο τρίγωνα είναι ίσα

Αν είναι ίσα, τότε έχουν όλες τους τις πλευρές και όλες τους τις γωνίες ίσες μία προς μία.

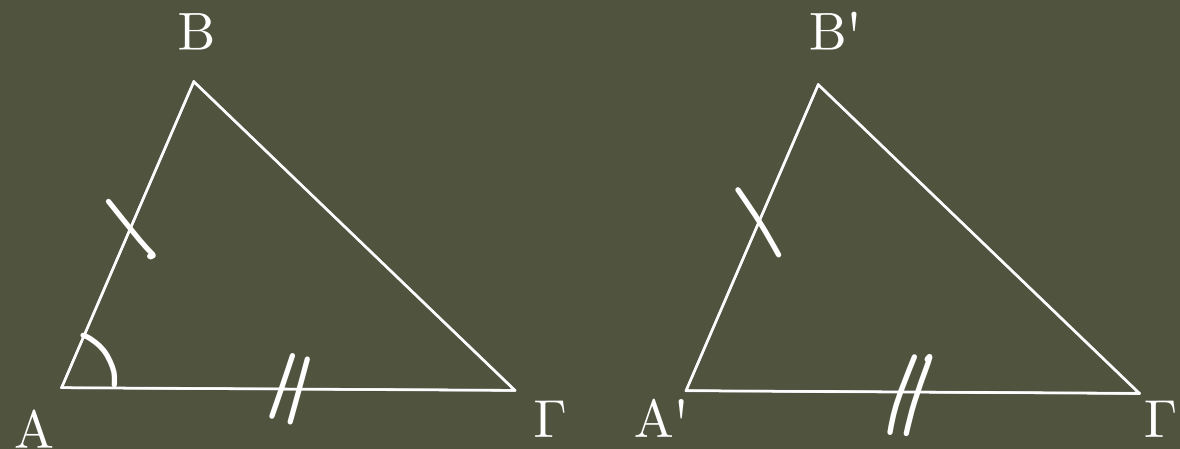
Σε δύο ίσα τρίγωνα απέναντι από ίσες πλευρές βρίσκονται ίσες γωνίες και αντίστροφα.



1^ο κριτήριο ισότητας τριγώνων Π-Γ-Π

Αν δυο τρίγωνα έχουν δυο πλευρές ίσες μια προς μια και τις περιεχόμενες σε αυτές γωνίες ίσες, τότε είναι ίσα.

Προσοχή! Το κριτήριο μας λέει ΜΟΝΟ για δύο πλευρές και την ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΗ γωνία και όχι για δυο τυχαίες πλευρές και για οποιαδήποτε γωνία.



$$AB = A'B' \quad \text{Πλευρά}$$

$$A\Gamma = A'\Gamma' \quad \text{Πλευρά}$$

$$\hat{A} = \hat{A'} \quad \text{Περιεχόμενη γωνία}$$

Πορίσματα

Σε κάθε ισοσκελές τρίγωνο:

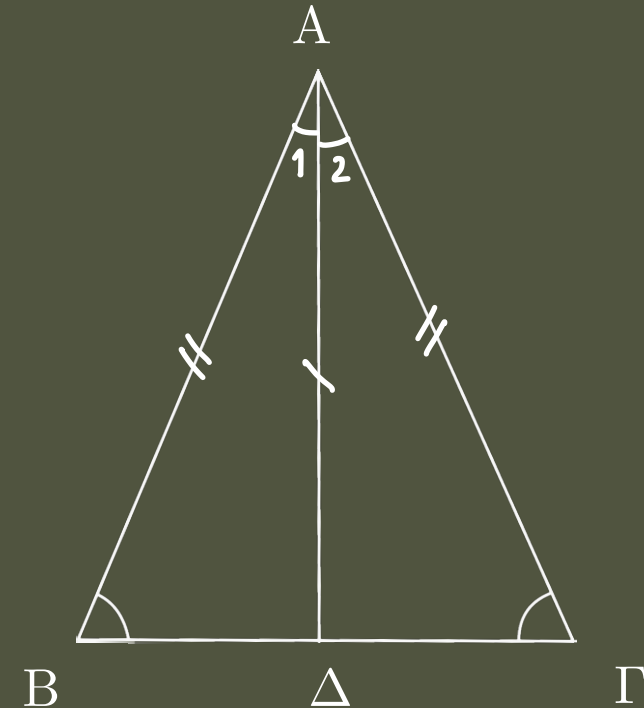
- Οι προσκείμενες στη βάση γωνίες του είναι ίσες
- Η διχοτόμος της γωνίας της κορυφής είναι ύψος και διάμεσος.

Συγκρίνουμε τα τρίγωνα $A\Delta B$ και $A\Delta \Gamma$

$$AB = A\Gamma \quad (\text{ισοσκελές})$$

$$A\Delta \quad (\text{κοινή})$$

$$\hat{A}_1 = \hat{A}_2 \quad (A\Delta \text{ διχοτόμος})$$



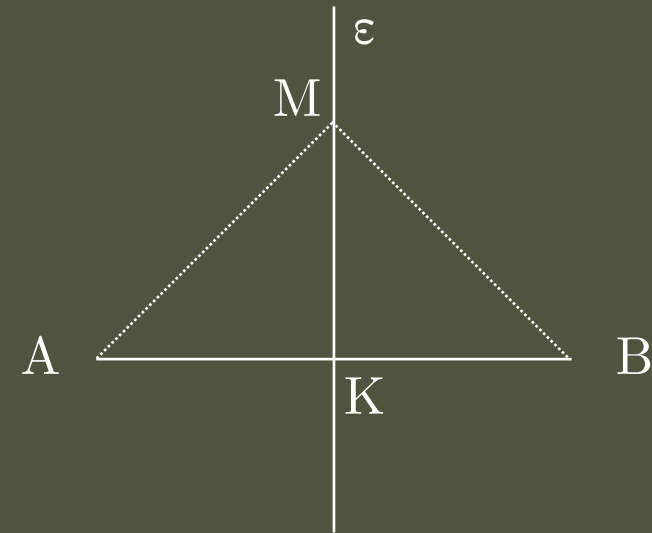
Άρα τα τρίγωνα είναι ίσα και επομένως ισχύει ότι $\hat{B} = \hat{\Gamma}$ και ότι $B\Delta = \Delta\Gamma$ άρα η $A\Delta$ εκτός από διχοτόμος είναι και διάμεσος.

Πορίσματα

Οι γωνίες ισόπλευρου τριγώνου είναι ίσες.

Κάθε σημείο της μεσοκαθέτου ενός ευθύγραμμου τμήματος ισαπέχει από τα άκρα του.

Αφού λοιπόν τα τρίγωνα ΜΚΑ και ΜΚΒ αποδείξαμε ότι είναι ίσα, θα ισχύει ότι $MA = MB$, δηλαδή αυτό που ισχυρίζεται το παραπάνω πόρισμα



Συγκρίνω τα τρίγωνα ΜΚΑ και ΜΚΒ

ΜΚ κοινή

$KA = KB$

$\hat{K}_1 = \hat{K}_2$ ορθές

Πορίσματα

Αν δύο τόξα ενός κύκλου είναι ίσα, τότε και οι χορδές του είναι ίσες.

Αφού τα δύο τόξα AB και $\Gamma\Delta$ είναι ίσα, τότε και οι γωνίες AOB και $\Gamma O\Delta$ είναι ίσες. Άρα τα τρίγωνα OAB και $O\Gamma\Delta$ είναι ίσα, άρα οι χορδές AB και $\Gamma\Delta$ είναι ίσες.

