

Κριτήρια ισότητας τριγώνων

Συμπληρώστε τα κενά με τις λέξεις: αντίστοιχες – κριτήρια – γωνίες – ταυτίζονται – μία – τριών

Δύο τρίγωνα, είναι ίσα, αν μετά από κατάλληλη μετατόπιση Συνεπώς:

• **Δύο ίσα τρίγωνα έχουν τις πλευρές τους και τιςτους ίσες μία προς**

Οι ίσες πλευρές και οι ίσες γωνίες λέγονται ή **ομόλογες**.

► **Σημείωση:** Αν σε μια άσκηση μας δίνουν ότι δύο τρίγωνα είναι ίσα συμπεραίνω την ισότητα των πλευρών και των γωνιών τους. Αρα παίρνω **έξι** ισότητες.

Αν δεν καθορίζεται ποιές είναι οι αντίστοιχες πλευρές και γωνίες, θεωρούμε ότι η σειρά των γραμμάτων των τριγώνων υποδεικνύει τις αντίστοιχες γωνίες και πλευρές. Για παράδειγμα αν μας λένε: “τα τρίγωνα $AB\Gamma$ και ΔEZ είναι ίσα” συμπεραίνω ότι αφού τα γράμματα A και Δ είναι πρώτα θα ισχύει:

1) $\hat{A} = \hat{\Delta}$, και ανάλογα 2) 3) 4) 5) 6)

• Σε δύο ίσα τρίγωνα απέναντι από ίσες πλευρές βρίσκονται ίσεςκαι αντίστροφα, απέναντι από ίσες βρίσκονται ίσες

► Στο διπλανό σχήμα μας δίνεται ότι τα τρίγωνα είναι ίσα και ότι $B\Gamma = K\Gamma$ και $\hat{B} = \hat{K}$. Να γράψετε τις υπόλοιπες 4

ισότητες κύριων στοιχείων που προκύπτουν από την ισότητα των τριγώνων.

1) 2) 3) 4)

• Στην ενότητα αυτή θα δώσουμε προτάσεις, που θα μας εξασφαλίζουν την ισότητα δύο τριγώνων από την ισότητα μόνο κατάλληλων στοιχείων τους. Οι προτάσεις αυτές αποτελούν τα ισότητας τριγώνων.

• Κατασκευάστε τρίγωνα με πλευρά 8 cm και μια από τις γωνίες που έχουν κορυφή το άκρο αυτής της πλευράς (προσκεείμενη) να είναι 70° μοίρες.

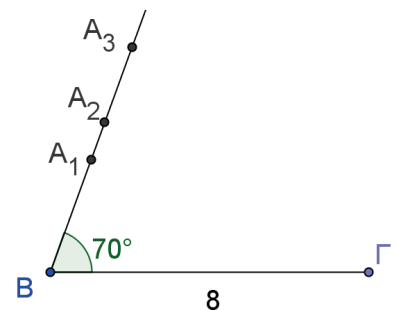
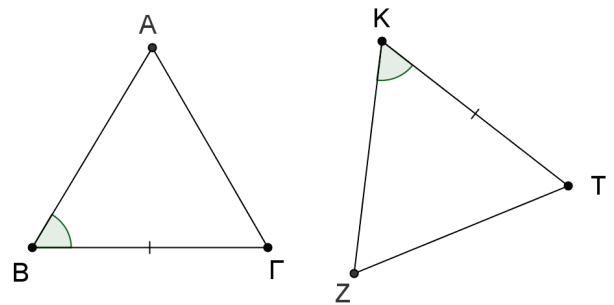
Πόσα τέτοια τρίγωνα μπορείτε να κατασκευάσετε;

• Θεώρημα I (1ο Κριτήριο – ΠΓΠ στα αγγλικά SAS)

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

SOS! Δεν αρκεί δύο πλευρές και μια γωνία, πρέπει η γωνία να είναι περιεχόμενη των πλευρών.

ΣΧΟΛΙΟ: Η ισότητα τριγώνων είναι η βασική μέθοδος για την απόδειξη της ισότητας τμημάτων ή γωνιών.

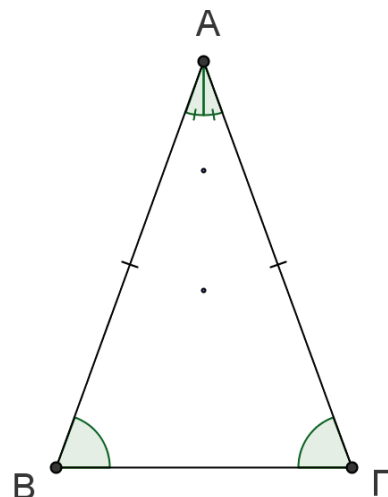


ΠΟΡΙΣΜΑ I

Σε κάθε ισοσκελές τρίγωνο:

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

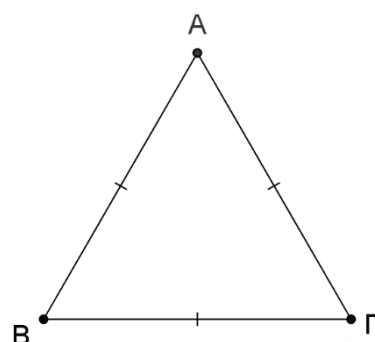
Απόδειξη:



ΠΟΡΙΣΜΑ II

Οι γωνίες ισόπλευρου τριγώνου είναι ίσες.

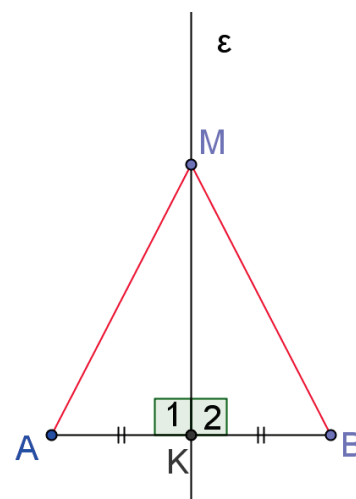
Απόδειξη:



ΠΟΡΙΣΜΑ III

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

Απόδειξη:



ΠΟΡΙΣΜΑ IV

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

Υπενθύμιση: (§ 2.18 Θεώρημα I) «Δύο τόξα ενός κύκλου είναι ίσα αν και μόνο αν οι επίκεντρες γωνίες που βαίνουν σε αυτά είναι ίσες»

Απόδειξη:

