

## 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 τις .....τους ίσες μία προς .....**

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

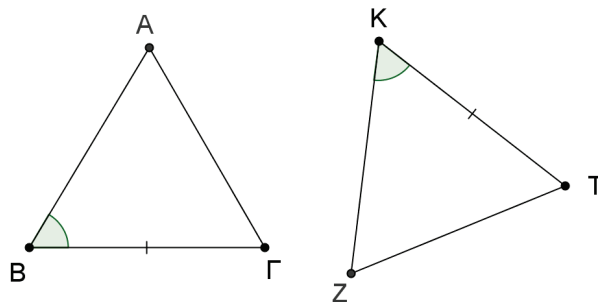
► **Σημείωση:** Αν σε μια άσκηση μας δίνουν ότι δύο τρίγωνα είναι ίσα συμπεραίνω την ισότητα των πλευρών και των γωνιών τους. Άρα παίρνω **έξι** ισότητες.

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  $\Delta EZ$  είναι ίσα” συμπεραίνω ότι αφού τα γράμματα  $A$  και  $\Delta$  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 ίσες .....και 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



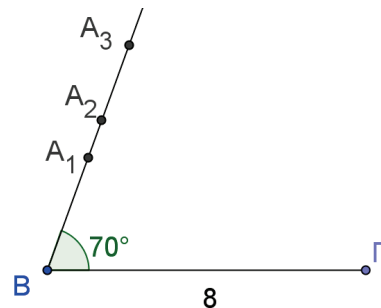
ισότητες κύριων στοιχείων που προκύπτουν από την ισότητα των τριγώνων.

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  $70^\circ$  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.

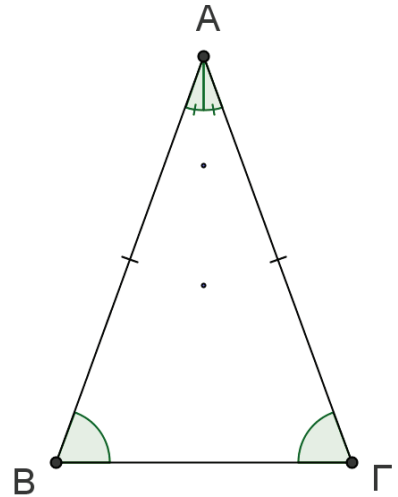
**ΣΧΟΛΙΟ:** Η ισότητα τριγώνων είναι η βασική μέθοδος για την απόδειξη της ισότητας τμημάτων ή γωνιών.

## ΠΟΡΙΣΜΑ Ι

Σε κάθε ισοσκελές τρίγωνο:

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

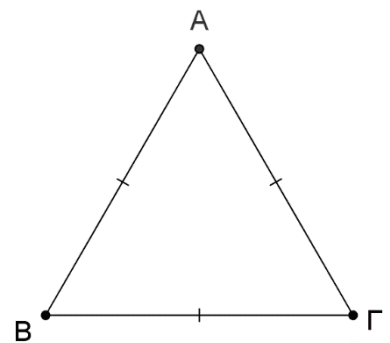
Απόδειξη:



## ΠΟΡΙΣΜΑ ΙΙ

Οι γωνίες ισόπλευρου τριγώνου είναι ίσες.

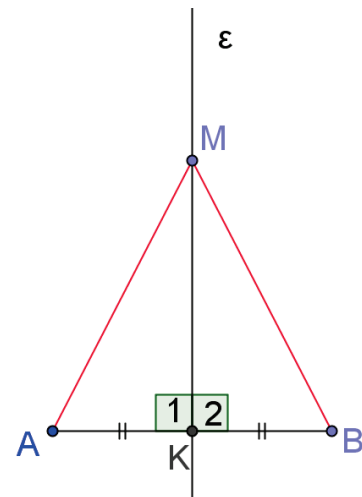
Απόδειξη:



## ΠΟΡΙΣΜΑ ΙΙΙ

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

Απόδειξη:



## ΠΟΡΙΣΜΑ ΙV

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

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

Απόδειξη:

