

ΜΑΘΗΜΑ 10 (Γεωμετρία)

Τα τρία κριτήρια ισότητας τριγώνων
(κατασκευές στην τάξη και συζήτηση)

Κατασκευή 1

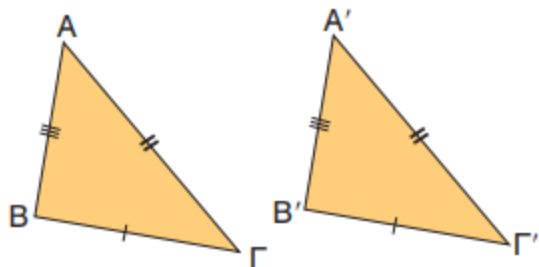
Κατασκευάστε ένα τρίγωνο με πλευρές 3cm, 4cm, 6cm.

Συγκρίνετε το τρίγωνό σας με αυτό μερικών συμμαθητών σας.

Τι παρατηρείτε ;

Ποιο συμπέρασμα βγάξετε;

Σελ. 189

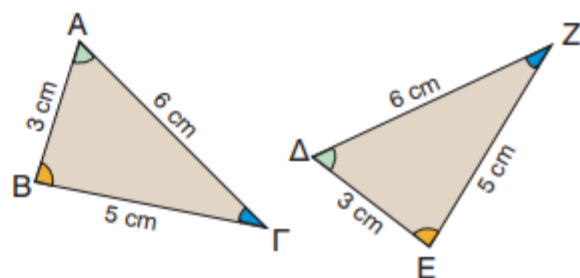


3^ο κριτήριο ισότητας (Π – Π – Π).

Αν δύο τρίγωνα έχουν τις πλευρές τους ίσες μία προς μία, τότε είναι ίσα.

Για παράδειγμα, τα τρίγωνα $AB\Gamma$ και ΔEZ του διπλανού σχήματος είναι ίσα, αφού έχουν και τις τρεις πλευρές τους ίσες, $AB = \Delta E = 3 \text{ cm}$, $A\Gamma = \Delta Z = 6 \text{ cm}$ και $B\Gamma = EZ = 5 \text{ cm}$. Άρα θα έχουν και τα υπόλοιπα αντίστοιχα στοιχεία τους ίσα, δηλαδή

$$\hat{A} = \hat{\Delta}, \hat{B} = \hat{E} \text{ και } \hat{\Gamma} = \hat{Z}.$$



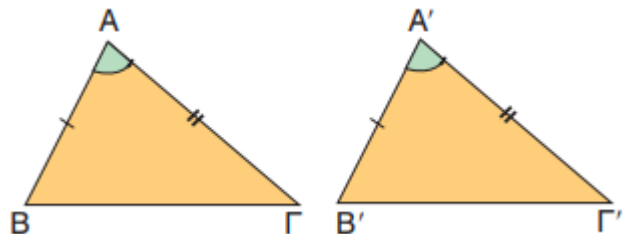
Κατασκευή 2

Κατασκευάστε ένα τρίγωνο με πλευρές 4cm, 6cm και η περιεχόμενη σε αυτές τις πλευρές γωνία να είναι 60^0 .

Συγκρίνετε το τρίγωνό σας με αυτό μερικών συμμαθητών σας.

Τι παρατηρείτε;

Ποιο συμπέρασμα βγάξετε;



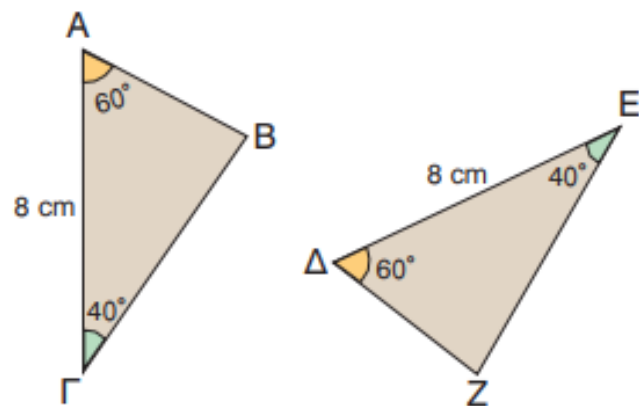
1^ο κριτήριο ισότητας (Π – Γ – Π)

Αν δύο τρίγωνα έχουν δύο πλευρές ίσες μία προς μία και την περιεχόμενη γωνία τους ίση, τότε είναι ίσα.

Για παράδειγμα, τα τρίγωνα ABΓ και ΔEZ του διπλανού σχήματος είναι ίσα, αφού έχουν μία πλευρά ίση ($AG = DE = 8 \text{ cm}$) και τις προσκείμενες στην πλευρά αυτή γωνίες ίσες ($\hat{A} = \hat{\Delta} = 60^\circ$, $\hat{\Gamma} = \hat{E} = 40^\circ$).

Επομένως τα τρίγωνα θα έχουν και τα υπόλοιπα αντίστοιχα στοιχεία τους ίσα, δηλαδή

$$\hat{B} = \hat{Z}, AB = \Delta Z, B\Gamma = EZ.$$



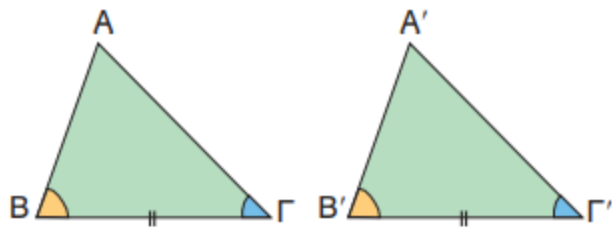
Κατασκευή 3

Κατασκευάστε ένα τρίγωνο με μια πλευρά 7cm και οι δύο προσκείμενες γωνίες σε αυτήν την πλευρά να είναι 30° η μία και 50° η άλλη.

Συγκρίνετε το τρίγωνό σας με αυτό μερικών συμμαθητών σας.

Τι παρατηρείτε;

Ποιο συμπέρασμα βγάξετε;



Σελ. 189

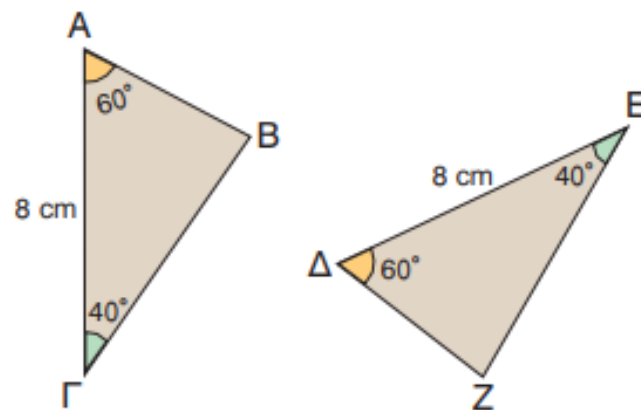
2^ο κριτήριο ισότητας (Γ – Π – Γ).

Αν δύο τρίγωνα έχουν μία πλευρά ίση και τις προσκείμενες στην πλευρά αυτή γωνίες ίσες μία προς μία, τότε είναι ίσα.

Για παράδειγμα, τα τρίγωνα ABΓ και ΔEZ του διπλανού σχήματος είναι ίσα, αφού έχουν μία πλευρά ίση ($AG = DE = 8 \text{ cm}$) και τις προσκείμενες στην πλευρά αυτή γωνίες ίσες ($\hat{A} = \hat{\Delta} = 60^\circ$, $\hat{\Gamma} = \hat{E} = 40^\circ$).

Επομένως τα τρίγωνα θα έχουν και τα υπόλοιπα αντίστοιχα στοιχεία τους ίσα, δηλαδή

$$\hat{B} = \hat{Z}, AB = \Delta Z, B\Gamma = EZ.$$



Για το σπίτι

- Μελετήστε τις προηγούμενες σελ. του μαθήματος 10 και να μάθετε να διατυπώνετε τα τρία κριτήρια ισότητας τριγώνων (τα κίτρινα πλαίσια)
- Απαντήστε πάνω στο βιβλίο σας στις ερωτήσεις κατανόησης 1,2,3,4,5,6,7 σελ. 193.