

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΙΣΟΤΗΤΑΣ ΤΡΙΓΩΝΩΝ**1ο κριτήριο ισότητας (Π – Γ – Π)**

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

2ο 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».

3ο κριτήριο ισότητας (Π – Π – Π)

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

Χρήσιμες προτάσεις στην ισότητα τριγώνων.

«Σε ίσα τρίγωνα απέναντι από ίσες πλευρές βρίσκονται ίσες γωνίες».

«Σε ίσα τρίγωνα απέναντι από ίσες γωνίες βρίσκονται ίσες πλευρές».

Β) ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΑ ΤΜΗΜΑΤΑ. (Προτάσεις από τα προηγούμενα χρόνια)

1. Οι **ακτίνες** ενός κύκλου είναι ίσες μεταξύ τους.
2. Η **διάμετρος** είναι διπλάσια από την ακτίνα του κύκλου.
3. **Μεσοκάθετος** ευθυγράμμιου τμήματος λέγεται η ευθεία που είναι κάθετη προς αυτό και διέρχεται από το μέσον του. Κάθε σημείο της μεσοκαθέτου ενός ευθυγράμμιου τμήματος **ισαπέχει** από τα άκρα του.
4. Οι πλευρές μιας **ορθής γωνίας** είναι μεταξύ τους κάθετες.
5. **Απόσταση** του σημείου Α από μια ευθεία (ε) ονομάζεται το κάθετο ευθύγραμμο τμήμα ΑΑ' από το σημείο Α προς την ευθεία (ε).
6. Σε ένα τρίγωνο η **διάμεσος** μιας πλευράς, την χωρίζει σε δυο ίσα ευθύγραμμα τμήματα.
7. Οι πλευρές ενός **ισοπλεύρου τριγώνου** είναι όλες ίσες μεταξύ τους.

Γ) ΣΕ ΕΝΑ ΤΡΙΓΩΝΟ. (Προτάσεις από τα προηγούμενα χρόνια)

1. Σε ένα **ισοσκελές** τρίγωνο η διάμεσος που αντιστοιχεί στη βάση του είναι και ύψος της και διχοτόμος της γωνίας της κορυφής του τριγώνου.
2. Σε ένα **ισόπλευρο** τρίγωνο η διάμεσος που αντιστοιχεί σε οποιαδήποτε πλευρά του είναι και ύψος της και διχοτόμος της γωνίας της κορυφής από την οποία ξεκινά.

Δ) ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΟ ΣΧΟΛΙΚΟ ΒΙΒΛΙΟ

1. Κάθε σημείο της μεσοκαθέτου ευθύγραμμιου τμήματος ισαπέχει από τα άκρα του.
2. Κάθε σημείο που ισαπέχει από τα άκρα ενός ευθύγραμμιου τμήματος είναι σημείο της μεσοκαθέτου του ευθύγραμμιου τμήματος.
3. Κάθε σημείο της διχοτόμου μιας γωνίας ισαπέχει από τις πλευρές της γωνίας.
4. Κάθε εσωτερικό σημείο μιας γωνίας που ισαπέχει από τις πλευρές της είναι σημείο της διχοτόμου της.

ΑΣΚΗΣΗ 1

Δίνεται γωνία $\widehat{xy}$ και η διχοτόμος της Od . Θεωρούμε σημείο M της Od και σημεία A και B στις ημιευθείες Ox, Oy αντίστοιχα τέτοια, ώστε $OA = OB$. Να αποδείξετε ότι:

A) $MA = MB$

B) η Od είναι διχοτόμος της γωνίας $\widehat{AMB}$.

ΑΣΚΗΣΗ 2

Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο $ABΓ$ ($AB = AΓ$) και στις ίσες πλευρές $AB = AΓ$ παίρνουμε αντίστοιχα τμήματα $AD = \frac{1}{3}AB$ και $AE = \frac{1}{3}AΓ$.

Αν M είναι το μέσο της $BΓ$, τότε να αποδείξετε ότι:

1. Τα τμήματα BD και $ΓE$ είναι ίσα.
2. Τα τρίγωνα BDM και $MEΓ$ είναι ίσα
3. Το τρίγωνο DEM είναι ισοσκελές.

ΛΥΣΤΕ ΤΙΣ ΕΠΟΜΕΝΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1. Αποδείξτε ότι τα μέσα των ίσων πλευρών ενός ισοσκελούς τριγώνου ισαπέχουν από τη βάση του.
2. Αποδείξτε ότι το μέσον της υποτείνουσας ενός ορθογωνίου και ισοσκελούς τριγώνου ισαπέχει από τις κάθετες πλευρές του.
3. Δίνεται ένα ισοσκελές τρίγωνο $ABΓ$ ($AB=AΓ$). Από τις κορυφές B και $Γ$ φέρνουμε τα ύψη BD και $ΓE$ προς τις πλευρές $AΓ$ και AB αντίστοιχα. Αποδείξτε ότι είναι $BD=ΓE$.
4. Δίνεται ένα ισοσκελές τρίγωνο $ABΓ$ ($AB=AΓ$). Από το μέσον M της βάσης $BΓ$ φέρνουμε τα κάθετα ευθύγραμμα τμήματα MD και ME προς τις πλευρές AB και $AΓ$ αντίστοιχα. Αποδείξτε ότι είναι $MD=ME$ και ότι η AM είναι διχοτόμος της γωνίας $\widehat{DME}$.
5. Δίνεται ένα τυχαίο τρίγωνο $ABΓ$. Αποδείξτε ότι οι κορυφές A και B ισαπέχουν από τη διάμεσο $ΓM$.

ΠΑΡΑΔΟΣΗ ΣΤΟ ΕΠΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ 3 ΑΠΟ ΤΙΣ 5 ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΕ ΦΥΛΛΟ ΧΑΡΤΙ.