

B' Τάξη – Μήκος τόξου και κύκλου**1 Δραστηριότητα****Χρόνος: 25 λεπτά****Δραστηριότητα****Στόχος**

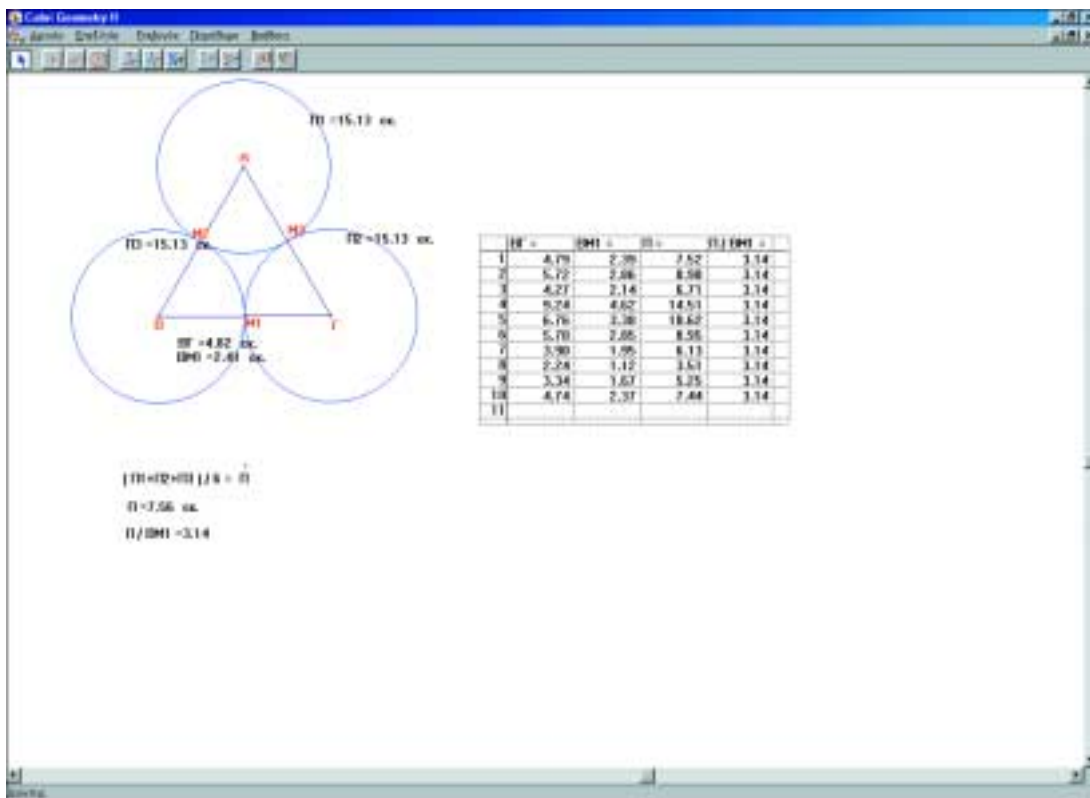
Η διερεύνηση σχέσεων μεταξύ της περιμέτρου ενός καμπυλόγραμμου τριγώνου, που δημιουργείται από τα εσωτερικά τόξα των κύκλων που κατασκευάζονται με κέντρα τις κορυφές ενός ισόπλευρου τριγώνου $AB\Gamma$ και είναι εφαπτόμενοι, και της πλευράς του τριγώνου $AB\Gamma$.

Κατασκευή

- Κατασκευάστε ένα ευθύγραμμο τμήμα $B\Gamma$.
- Κατασκευάστε έναν κύκλο κέντρου B και ακτίνας $B\Gamma$.
- Κατασκευάστε έναν κύκλο κέντρου Γ και ακτίνας ΓB .
- Κατασκευάστε το σημείο A ως σημείο τομής των κύκλων $(B, B\Gamma)$ και $(\Gamma, \Gamma B)$.
- Κατασκευάστε τα ευθύγραμμα τμήματα AB και $A\Gamma$.
- Αποκρύψτε τους κύκλους $(B, B\Gamma)$ και $(\Gamma, \Gamma B)$.
- Κατασκευάστε τα μέσα M_1, M_2 και M_3 των πλευρών $B\Gamma, AB$ και $A\Gamma$ αντίστοιχα.
- Κατασκευάστε τον κύκλο με κέντρο B και ακτίνα BM_1 .
- Κατασκευάστε τον κύκλο με κέντρο A και ακτίνα AM_2 .
- Κατασκευάστε τον κύκλο με κέντρο Γ και ακτίνα ΓM_3 .
- Κατασκευάστε το μήκος του κύκλου $(A, AM_2) = \Pi_1$.
- Κατασκευάστε το μήκος του κύκλου $(\Gamma, \Gamma M_3) = \Pi_2$.
- Κατασκευάστε το μήκος του κύκλου $(B, BM_1) = \Pi_3$.
- Υπολογίστε το άθροισμα $\Pi = (\Pi_1 + \Pi_2 + \Pi_3)/6$ και πινακοποιήστε το αυτόματα.
- Κατασκευάστε το ευθύγραμμο τμήμα BM_1 .
- Μετρήστε και πινακοποιήστε αυτόματα τα ευθύγραμμα τμήματα $B\Gamma$ και BM_1 .
- Υπολογίστε και πινακοποιήστε αυτόματα το λόγο Π/BM_1 .
- Μεταβάλετε το τρίγωνο $AB\Gamma$ μετακινώντας τα σημεία B και Γ στην οθόνη του υπολογιστή σας και πινακοποιήστε αυτόματα τα μεγέθη που προαναφέρθηκαν.

Διερεύνηση

A) Με βάση τα δεδομένα του πίνακα που κατασκευάσατε, μπορείτε να διατυπώσετε μια υπόθεση για τη σχέση της περιμέτρου του καμπυλόγραμμου τριγώνου $M_1M_2M_3$ με την πλευρά του τριγώνου $AB\Gamma$;



Σχήμα Α_32

Διατύπωση υπόθεσης

.....

.....

Β) Κατά τη μεταβολή της πλευράς του ισόπλευρου τριγώνου στην οθόνη του υπολογιστή, υπάρχει σταθερή σχέση ανάμεσα στα μεγέθη που προαναφέρθηκαν;

Απάντηση

.....

.....

.....

.....

.....

.....