

B' τάξη – Εμβαδόν τριγώνου**1 Δραστηριότητα****Χρόνος: 25 λεπτά****Δραστηριότητα**

Έστω ισόπλευρο τρίγωνο $AB\Gamma$ και ένα σημείο M στο εσωτερικό του. Κατασκευάστε τα τρίγωνα ABM , $B\Gamma M$ και $\Gamma A M$. Να διερευνήσετε αν ισχύει κάποια σχέση μεταξύ των εμβαδών αυτών των τριγώνων και του εμβαδού του τριγώνου $AB\Gamma$.

Στόχος

Να διερευνηθούν οι σχέσεις εμβαδών τριγώνων των οποίων η μία κορυφή είναι εσωτερικό σημείο ισόπλευρου τριγώνου και η μία πλευρά τους είναι πλευρά αυτού του τριγώνου.

Κατασκευή

- Κατασκευάστε ένα ευθύγραμμο τμήμα $B\Gamma$.
- Κατασκευάστε έναν κύκλο με κέντρο Γ και ακτίνα ΓB .
- Κατασκευάστε έναν κύκλο με κέντρο B και ακτίνα $B\Gamma$.
- Κατασκευάστε το σημείο A ως σημείο τομής των κύκλων με κέντρο Γ και ακτίνα ΓB και κέντρο B και ακτίνα $B\Gamma$.
- Αποκρύψτε τους κύκλους που προαναφέρθηκαν.
- Κατασκευάστε ένα σημείο M στο εσωτερικό του τριγώνου $AB\Gamma$.
- Κατασκευάστε ευθεία ε_1 κάθετη στο ευθύγραμμο τμήμα $B\Gamma$ από το σημείο M .
- Κατασκευάστε το σημείο Δ ως σημείο τομής της ευθείας ε_1 με το ευθύγραμμο τμήμα $B\Gamma$.
- Κατασκευάστε το ευθύγραμμο τμήμα $M\Delta$.
- Αποκρύψτε την ευθεία ε_1 .
- Κατασκευάστε ευθεία ε_2 κάθετη στο ευθύγραμμο τμήμα AB από το σημείο M .
- Κατασκευάστε το σημείο Z ως σημείο τομής της ευθείας ε_2 με το ευθύγραμμο τμήμα AB .
- Κατασκευάστε το ευθύγραμμο τμήμα MZ .
- Αποκρύψτε την ευθεία ε_2 .
- Κατασκευάστε ευθεία ε_3 κάθετη στο ευθύγραμμο τμήμα $A\Gamma$ από το σημείο M .
- Κατασκευάστε το σημείο E ως σημείο τομής της ευθείας ε_3 με το ευθύγραμμο τμήμα $A\Gamma$.
- Κατασκευάστε το ευθύγραμμο τμήμα ME .
- Αποκρύψτε την ευθεία ε_3 .
- Κατασκευάστε μία ευθεία ε_4 κάθετη στο ευθύγραμμο τμήμα $B\Gamma$ από το σημείο A .
- Κατασκευάστε το σημείο H ως σημείο τομής της ευθείας ε_4 με το ευθύγραμμο τμήμα $B\Gamma$.

- Κατασκευάστε το ευθύγραμμο τμήμα ΑΗ.
- Αποκρύψτε την ευθεία ϵ_4 .
- Μετρήστε και πινακοποιήστε αυτόματα τα ευθύγραμμα τμήματα ΜΔ, ΜΖ, ΜΕ και ΑΗ.
- Υπολογίστε και πινακοποιήστε αυτόματα τα τμήματα ΜΔ+ΜΖ+ΜΕ.
- Μετακινήστε το σημείο Μ στο εσωτερικό του τριγώνου ΑΒΓ ή μεταβάλετε το τρίγωνο ΑΒΓ μετακινώντας τις κορυφές του Β ή Γ στην οθόνη του υπολογιστή, και πινακοποιήστε αυτόματα τα μεγέθη που προαναφέρθηκαν.

Διερεύνηση

1. Με βάση τον πίνακα που κατασκευάσατε, ποια υπόθεση διατυπώνετε; Μπορείτε να την αιτιολογήσετε;

Διατύπωση υπόθεσης

.....

.....

Αιτιολόγηση

.....

.....

.....

.....

2. Διερευνήστε τη σχέση μεταξύ των εμβαδών των τριγώνων ΜΑΒ, ΜΑΓ, ΜΒΓ και ΑΒΓ με βάση την προηγούμενη εργασία και τα συμπεράσματα που διατυπώσατε.

Απάντηση

.....

.....

.....

.....

.....

.....