

Β' τάξη – Εμβαδόν τραπεζίου

1 Δραστηριότητα

Χρόνος: 25 λεπτά

Δραστηριότητα

Έστω τραπέζιο $AB\Gamma\Delta$ ($AB//\Gamma\Delta$). Από το μέσον E της πλευράς $B\Gamma$ φέρνουμε την παράλληλη προς την $A\Delta$, η οποία τέμνει τις AB και $\Gamma\Delta$ στα σημεία Z και H αντίστοιχα. Επίσης, η DE τέμνει την προέκταση της AB στο σημείο Θ . Να διερευνήσετε αν υπάρχει κάποια σχέση που συνδέει το εμβαδόν του τραπεζίου $AB\Gamma\Delta$ με το εμβαδόν του παραλληλόγραμμου $AZH\Delta$ και με το εμβαδόν του τριγώνου $A\Theta\Delta$.

Στόχος

Η διερεύνηση σχέσεων εμβαδού τραπεζίου, παραλληλόγραμμου και τριγώνου.

Κατασκευή

- Κατασκευάστε ένα ευθύγραμμο τμήμα $\Delta\Gamma$.
- Κατασκευάστε ένα σημείο A εξωτερικό τού $\Delta\Gamma$.
- Κατασκευάστε μία ευθεία ε_1 παράλληλη από το σημείο A στο ευθύγραμμο τμήμα $\Delta\Gamma$.
- Κατασκευάστε ένα σημείο B στην ευθεία ε_1 .
- Κατασκευάστε τα ευθύγραμμα τμήματα AB , $A\Delta$ και $B\Gamma$.
- Κατασκευάστε το σημείο E ως μέσον του ευθύγραμμου τμήματος $B\Gamma$.
- Κατασκευάστε μία ευθεία ε_2 παράλληλη από το σημείο E στο ευθύγραμμο τμήμα $A\Delta$.
- Κατασκευάστε το σημείο Z ως σημείο τομής των ευθειών ε_2 και ε_1 .
- Κατασκευάστε το σημείο H ως σημείο τομής των ευθειών ε_2 και $\Delta\Gamma$.
- Κατασκευάστε το ευθύγραμμο τμήμα $E\Delta$.
- Κατασκευάστε την ευθεία ε_3 έτσι ώστε να διέρχεται τα σημεία E και Δ .
- Κατασκευάστε το σημείο Θ ως σημείο τομής των ευθειών ε_3 και ε_1 .
- Κατασκευάστε το τραπέζιο $AB\Gamma\Delta$, το τρίγωνο $A\Theta\Delta$ και το παραλληλόγραμμο $AZH\Delta$.
- Μετρήστε και πινακοποιήστε αυτόματα τα εμβαδά των σχημάτων που προαναφέρθηκαν.
- Μεταβάλετε τη μορφή του τραπεζίου $AB\Gamma\Delta$ μετακινώντας τα σημεία Δ , Γ και A στην οθόνη του υπολογιστή σας και πινακοποιήστε αυτόματα τα μεγέθη που προαναφέρθηκαν.

Διερεύνηση

- 1) Με βάση τον πίνακα που κατασκευάσατε, ποια υπόθεση μπορείτε να διατυπώσετε; Πώς αιτιολογείται;

Διατύπωση υπόθεσης

.....

.....

Αιτιολόγηση

.....

.....

.....

.....