

Α' τάξη – Παραλληλόγραμμα**1 Δραστηριότητα****Χρόνος: 1 διδακτική ώρα****Δραστηριότητα 1α**

Να διερευνήσετε **α)** αν υπάρχει παραλληλόγραμμα το οποίο συγχρόνως είναι ορθογώνιο και ρόμβος, **β)** αν ένα τετράγωνο είναι και ρόμβος, **γ)** αν ένας ρόμβος είναι πάντα τετράγωνο, **δ)** ποιο παραλληλόγραμμα έχει τις διαγώνιες του ίσες, **ε)** σε ποιο παραλληλόγραμμα οι διαγώνιοι τέμνονται κάθετα, **στ)** σε ποιο παραλληλόγραμμα οι διαγώνιοι είναι συγχρόνως άξονες συμμετρίας, **ζ)** σε ποιο παραλληλόγραμμα οι διαγώνιοι είναι συγχρόνως και διχοτόμοι των γωνιών του και **η)** υπάρχει ρόμβος με όλες του τις γωνίες ίσες.

Στόχος

Η διερεύνηση βασικών ιδιοτήτων των παραλληλόγραμμων.

Κατασκευή

- Κατασκευάστε τα ευθύγραμμα τμήματα ΟΔ και ΟΓ και μετρήστε τα αυτόματα.
- Κατασκευάστε μία ευθεία ε_1 στην οθόνη του υπολογιστή.
- Από σημείο εκτός της ε_1 κατασκευάστε **α)** την ευθεία ε_2 παράλληλη προς την ε_1 , **β)** την ευθεία ε_3 , που να τέμνει τις ε_1 και ε_2 .
- Κατασκευάστε ένα σημείο Δ πάνω στην ε_1 .
- Κατασκευάστε από το σημείο Δ, μία ευθεία ε_4 παράλληλη στην ε_3 , που να τέμνει τις ε_1 και ε_2 .
- Κατασκευάστε τα σημεία τομής των ε_1 και ε_2 , από τις ε_3 και ε_4 , και ονομάστε τα Α, Β, Δ και Γ αντίστοιχα.
- Κατασκευάστε τα ευθύγραμμα τμήματα ΑΒ, ΒΓ, ΑΓ, και ΒΔ, και μετρήστε τα αυτόματα.
- Κατασκευάστε τις γωνίες του παραλληλόγραμμου Α και Β, και μετρήστε τις αυτόματα.
- Κατασκευάστε το σημείο τομής των ΒΔ και ΑΓ, και ονομάστε το Ο.
- Μετρήστε τη γωνία ΑΟΔ=Ο.
- Επιλέξτε και μετρήστε τις γωνίες ΔΑΟ=Α₁ και ΟΒΓ=Β₁.

Διερεύνηση

Να μετακινήσετε την ευθεία ε_3 από το σημείο Δ ή την ευθεία ε_1 και να διερευνήσετε τι συμβαίνει στις παρακάτω περιπτώσεις:

Α) Υπάρχει παραλληλόγραμμα το οποίο είναι συγχρόνως ορθογώνιο και ρόμβος;

Απάντηση

Β) Ένα τετράγωνο είναι και ρόμβος;

Απάντηση

Γ) Ένας ρόμβος είναι πάντα τετράγωνο;

Απάντηση

Δ) Ποιο παραλληλόγραμμο έχει τις διαγώνιους του ίσες;

Απάντηση

Ε) Σε ποιο παραλληλόγραμμα οι διαγώνιοι τέμνονται κάθετα;

Απάντηση

.....

.....

.....

.....

.....

ΣΤ) Σε ποιο παραλληλόγραμμα οι διαγώνιοι είναι επίσης άξονες συμμετρίας;

Απάντηση

.....

.....

.....

.....

.....

Ζ) Σε ποιο παραλληλόγραμμα οι διαγώνιοι είναι και διχοτόμοι των γωνιών του;

Απάντηση

.....

.....

.....

.....

.....

Η) Υπάρχει ρόμβος με όλες τις γωνίες του ίσες;

Απάντηση

.....

.....

.....

.....

.....

Δραστηριότητα 1β

Έστω ένα κυρτό τετράπλευρο $AB\Gamma\Delta$ και τα μέσα των πλευρών του E, Z, H και Θ . Τι είδους σχήμα είναι άραγε το τετράπλευρο $EZH\Theta$; Ποια σχέση μπορεί να υπάρχει ανάμεσα στα μήκη των ευθύγραμμων τμημάτων $EZ, ZH, H\Theta$ και ΘE και στα ευθύγραμμα τμήματα $A\Gamma$ και $B\Delta$;

Στόχος

Η διερεύνηση βασικών ιδιοτήτων των παραλληλόγραμμων.

Κατασκευή

- Κατασκευάστε ένα κυρτό τετράπλευρο $AB\Gamma\Delta$.
- Κατασκευάστε τις διαγώνιους $A\Gamma$ και $B\Delta$ του τετράπλευρου $AB\Gamma\Delta$.
- Κατασκευάστε τα μέσα των πλευρών E, Z, H και Θ του τετράπλευρου $AB\Gamma\Delta$.
- Μετρήστε τα ευθύγραμμα τμήματα $A\Gamma$ και $B\Delta$.
- Κατασκευάστε τα ευθύγραμμα τμήματα $EZ, ZH, H\Theta, \Theta E$, και μετρήστε τα.
- Επιλέξτε και μετρήστε τις γωνίες $\angle BEZ = \angle E_1$, $\angle B\Gamma A = \angle A_1$, $\angle A\Theta E = \angle \Theta_1$ και $\angle A\Delta B = \angle \Delta_1$.

Διερεύνηση

Μετακινήστε τις κορυφές του τετράπλευρου $AB\Gamma\Delta$ στην οθόνη του υπολογιστή και προσπαθήστε να απαντήσετε στις παρακάτω ερωτήσεις:

1. Τι είδους σχήματος είναι το τετράπλευρο $EZH\Theta$;

Απάντηση

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Αιτιολόγηση

.....

.....

.....

.....

- 2) Ποια είναι η σχέση ανάμεσα στα μήκη των ευθύγραμμων τμημάτων $EZ, ZH, H\Theta, \Theta E$ και στα ευθύγραμμα τμήματα $A\Gamma$ και $B\Delta$;

Απάντηση

Αιτιολόγηση
