

Α' Τάξη – Εγγεγραμμένα τετράπλευρα
1 Δραστηριότητα
Χρόνος: 1 διδακτική ώρα

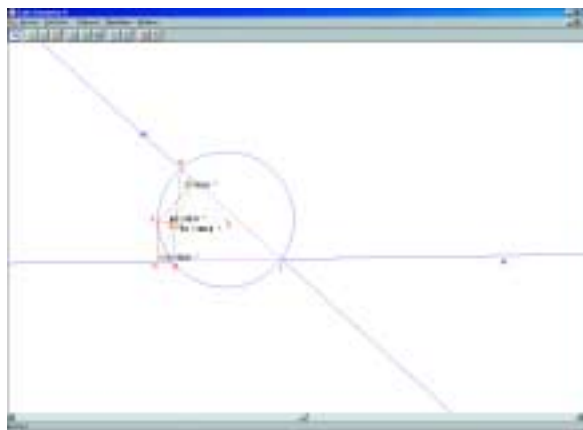
Δραστηριότητα

Στόχος

Η διερεύνηση των βασικών ιδιοτήτων των εγγεγραμμένων τετραπλεύρων. Η ευθεία του Simson.

Κατασκευή

- Κατασκευάστε κύκλο με κέντρο O .
- Κατασκευάστε ένα τρίγωνο $AB\Gamma$ και τις πλευρές του AB , $B\Gamma$ και $A\Gamma$, και χρωματίστε τις μοβ.
- Κατασκευάστε δύο ευθείες ε_1 και ε_2 , που να διέρχονται τα σημεία B , Γ και A , Γ , αντίστοιχα.
- Κατασκευάστε ένα τυχαίο σημείο E πάνω στον κύκλο με κέντρο O .
- Κατασκευάστε τις κάθετες ευθείες από το E στις ε_1 , ε_2 και AB , και ονομάστε τις ζ_1 , ζ_2 και ζ_3 , αντίστοιχα.
- Κατασκευάστε το σημείο τομής της ευθείας ζ_1 με την ευθεία ε_1 , και ονομάστε το Δ .
- Κατασκευάστε το ευθύγραμμο τμήμα $E\Delta$.
- Κατασκευάστε το σημείο τομής της ευθείας ζ_2 με την ευθεία ε_2 , και ονομάστε το Z .
- Κατασκευάστε το ευθύγραμμο τμήμα EZ .
- Κατασκευάστε το σημείο τομής της ευθείας ζ_3 με το ευθύγραμμο τμήμα AB , και ονομάστε το K .
- Κατασκευάστε το ευθύγραμμο τμήμα EK . Χρωματίστε κόκκινα τα ευθύγραμμο τμήματα $E\Delta$, EZ και EK , ζ_1 , ζ_2 και ζ_3 . Αποκρύψτε τις ευθείες ε_1 , ε_2 και ε_3 .



Σχήμα Α_12

- Κατασκευάστε τα ευθύγραμμα τμήματα ΔΚ και ΚΖ.
- Κατασκευάστε τη γωνία ΔΚΖ, ονομάστε την Κ2 και μετρήστε την αυτόματα.

Διερεύνηση

Μετακινήστε το σημείο Ε στην περιφέρεια του κύκλου κέντρου Ο ή/και τα σημεία Α, Β και Γ.

1. Ποια υπόθεση μπορείτε να διατυπώσετε για τη θέση των σημείων Δ, Κ και Ζ;

Διατύπωση υπόθεσης

Εδώ αναμένετε οι μαθητές να διατυπώσουν την υπόθεση ότι τα σημεία Δ, Κ και Ζ είναι πάντοτε συνευθειακά.

2. Μπορείτε να αιτιολογήσετε την απάντησή σας;

Αιτιολόγηση

.....

.....

.....

.....

Στην περίπτωση που οι μαθητές δεν μπορούν να αιτιολογήσουν την απάντησή τους, τους καλείτε να επιλέξουν και να μετρήσουν τις γωνίες $\angle AZE = \angle Z$, $\angle EKA = \angle K_1$ και $\angle EDB = \angle \Delta_1$. Στη συνέχεια, τους κάνετε την ακόλουθη ερώτηση:

Με βάση τα δεδομένα του σχήματός σας, μελετήστε τα τετράπλευρα ΕΚΖΑ και ΕΚΒΔ. Ποιο είναι το είδος των τετραπλεύρων αυτών;

Απάντηση

.....

.....

.....

.....

.....

.....