

Διερευνώντας την εγγραψιμότητα σε κύκλο 2024

Διημερίδα Ψηφιακά Μαθηματικά: Λογισμικά και Τεχνητή Νοημοσύνη

Σωτήρης Δ. Χασάπης

Πρότυπο Γενικό Λύκειο
Αγίων Αναργύρων



21 - 22 Φεβρουαρίου 2024

Περιεχόμενα

- 1 Εισαγωγή
- 2 Ένα φύλλο εργασίας σε Geogebra
- 3 Παρατηρώντας στο Geogebra Classroom
- 4 Ανακεφαλαιώνοντας με μία διαδραστική ταινία
- 5 Ευχαριστίες

Η διερεύνηση

- 1 Οι μαθητές δρουν και εμπλέκονται ενεργά.

Η διερεύνηση

- 1 Οι μαθητές δρουν και εμπλέκονται ενεργά.
- 2 Συνεργάζονται και αυτενεργούν

Η διερεύνηση

- 1 Οι μαθητές δρουν και εμπλέκονται ενεργά.
- 2 Συνεργάζονται και αυτενεργούν
- 3 Οικοδομούν τη γνώση

Η διερεύνηση

- 1 Οι μαθητές δρουν και εμπλέκονται ενεργά.
- 2 Συνεργάζονται και αυτενεργούν
- 3 Οικοδομούν τη γνώση

Η διερεύνηση

- 1 Οι μαθητές δρουν και εμπλέκονται ενεργά.
- 2 Συνεργάζονται και αυτενεργούν
- 3 Οικοδομούν τη γνώση

Συσχετισμοί...

Τίθενται τα ερωτήματα και μπορούν να είναι σε διαφορετικά φύλλα, ώστε να επεκτείνονται και από τους μαθητές.

Το λογισμικό

1 Λογισμικό Δυναμικής Γεωμετρίας

Το λογισμικό

- 1 Λογισμικό Δυναμικής Γεωμετρίας
- 2 Geogebra, Sketchpad, Cabri, Euclidraw, Desmos κ.ά.

Το λογισμικό

- 1 Λογισμικό Δυναμικής Γεωμετρίας
- 2 Geogebra, Sketchpad, Cabri, Euclidraw, Desmos κ.ά.
- 3 Πώς επηρεάζει τη διδασκαλία μας ;

Το λογισμικό

- 1 Λογισμικό Δυναμικής Γεωμετρίας
- 2 Geogebra, Sketchpad, Cabri, Euclidraw, Desmos κ.ά.
- 3 Πώς επηρεάζει τη διδασκαλία μας ;
- 4 Η «δυναμική» του λογισμικού προκύπτει από τη δυνατότητα μεταβολής τους σχήματος με ενέργεια του χρήστη και της παρατήρησης πολλών διαφορετικών παραδειγμάτων και καταστάσεων της προς διερεύνηση κατάσταση.

Το λογισμικό

- 1 Λογισμικό Δυναμικής Γεωμετρίας
- 2 Geogebra, Sketchpad, Cabri, Euclidraw, Desmos κ.ά.
- 3 Πώς επηρεάζει τη διδασκαλία μας ;
- 4 Η «δυναμική» του λογισμικού προκύπτει από τη δυνατότητα μεταβολής τους σχήματος με ενέργεια του χρήστη και της παρατήρησης πολλών διαφορετικών παραδειγμάτων και καταστάσεων της προς διερεύνηση κατάσταση.
- 5 Συνδυάζεται εξαιρετικά με τη λειτουργία σε ομάδες, όταν το μέσο είναι ένα και πρέπει να επικοινωνήσουν μεταξύ τους τις ιδέες και την εφαρμογή τους στο λογισμικό

Οι ομάδες και η παρατήρησή τους

- 1 Οι μαθητές εργάζονται σε μικρές ομάδες

Οι ομάδες και η παρατήρησή τους

- 1 Οι μαθητές εργάζονται σε μικρές ομάδες
- 2 Αναπτύσσουν δεξιότητες λειτουργίας σε ομάδα

Οι ομάδες και η παρατήρησή τους

- 1 Οι μαθητές εργάζονται σε μικρές ομάδες
- 2 Αναπτύσσουν δεξιότητες λειτουργίας σε ομάδα
- 3 Δημιουργούν και συζητούν ιδέες με τη βοήθεια του λογισμικού

Οι ομάδες και η παρατήρησή τους

- 1 Οι μαθητές εργάζονται σε μικρές ομάδες
- 2 Αναπτύσσουν δεξιότητες λειτουργίας σε ομάδα
- 3 Δημιουργούν και συζητούν ιδέες με τη βοήθεια του λογισμικού
- 4 **Ελέγχουν τα αποτελέσματά τους**

Οι ομάδες και η παρατήρησή τους

- 1 Οι μαθητές εργάζονται σε μικρές ομάδες
- 2 Αναπτύσσουν δεξιότητες λειτουργίας σε ομάδα
- 3 Δημιουργούν και συζητούν ιδέες με τη βοήθεια του λογισμικού
- 4 Ελέγχουν τα αποτελέσματά τους
- 5 Ο διδάσκων παρατηρεί την εργασία τους, η οποία μπορεί να καταγράφεται στο φύλλο εργασίας.

Οι ομάδες και η παρατήρησή τους

- 1 Οι μαθητές εργάζονται σε μικρές ομάδες
- 2 Αναπτύσσουν δεξιότητες λειτουργίας σε ομάδα
- 3 Δημιουργούν και συζητούν ιδέες με τη βοήθεια του λογισμικού
- 4 Ελέγχουν τα αποτελέσματά τους
- 5 Ο διδάσκων παρατηρεί την εργασία τους, η οποία μπορεί να καταγράφεται στο φύλλο εργασίας.

Οι ομάδες και η παρατήρησή τους

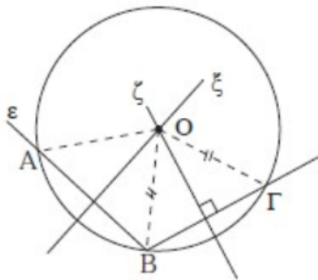
- 1 Οι μαθητές εργάζονται σε μικρές ομάδες
- 2 Αναπτύσσουν δεξιότητες λειτουργίας σε ομάδα
- 3 Δημιουργούν και συζητούν ιδέες με τη βοήθεια του λογισμικού
- 4 Ελέγχουν τα αποτελέσματά τους
- 5 Ο διδάσκων παρατηρεί την εργασία τους, η οποία μπορεί να καταγράφεται στο φύλλο εργασίας.

Πολλαπλασιαστική δυναμική...

Η **διερεύνηση σε ομάδες** με τη χρήση **λογισμικού** και ένα **ενδιαφέρον πρόβλημα** μπορεί να δημιουργήσει ένα πολυσιχδές περιβάλλον μάθησης.

Το ηλεκτρονικό φύλλο εργασίας

Έχουμε αποδείξει ότι μία ευθεία κι ένας κύκλος έχουν το πολύ δύο κοινά σημεία.
Επίσης οποιαδήποτε δύο σημεία ορίζουν μοναδική ευθεία.



Σχήμα: Το φύλλο Εργασίας

Η μεσοκάθετος

Κατασκευάστε έναν κύκλο που διέρχεται από τα σημεία A και B παρακάτω:

The image shows a Geogebra workspace with a toolbar at the top. The toolbar includes icons for selection, fill, text (ABC), checkboxes, a point tool (A), a circle tool, and a compass tool. On the right side of the toolbar are undo and redo buttons. In the workspace area, there is a checkbox labeled "ΥΠΟΔΕΙΞΗ" (HINT) which is currently unchecked. Below this, two blue points are plotted and labeled "A" and "B". At the bottom right of the workspace, there is a zoom-in button.

Σχόλια: Εντοπίζοντας ότι η μεσοκάθετος είναι τα κέντρα των κύκλων...

Στο τρίγωνο

Κατασκευάστε έναν κύκλο, οποίος να διέρχεται από τα επόμενα τρία σημεία

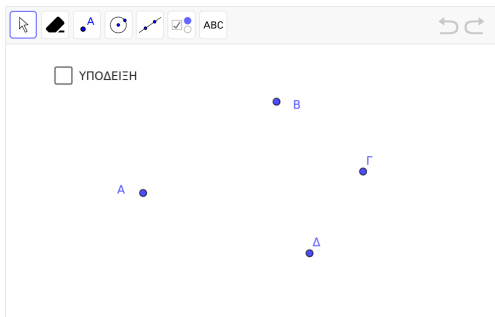
ΥΠΟΔΕΙΞΗ

A B Γ

Σχήμα: Εντοπίζοντας ότι η μεσοκάθετος είναι τα κέντρα των κύκλων...

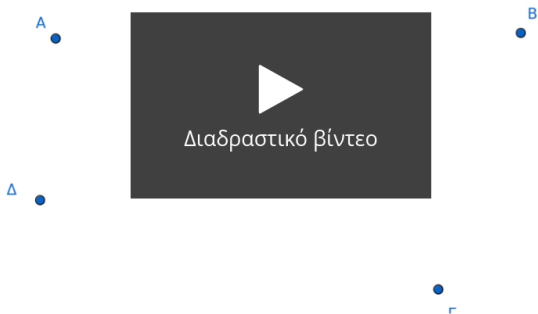
Στο τετράπλευρο

Κατασκευάστε έναν κύκλο, ο οποίος, αν γίνεται, να διέρχεται και από τα τέσσερα επόμενα σημεία.



Σχήμα: Εντοπίζοντας ότι η μεσοκάθετος είναι τα κέντρα των κύκλων...

Ανακεφαλαιώνοντας - Αποδεικνύοντας



Ευχαριστώ για την προσοχή σας!

Σωτήρης Δ. Χασάπης

Πρότυπο ΓΕ.Λ. Αγίων Αναργύρων

Μαθηματικός

shasapis@gmail.com