



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Εθνικό και Καποδιστριακό
Πανεπιστήμιο Αθηνών

Έρευνα στη Διδακτική των Μαθηματικών και Διδακτική Πράξη

Δέσποινα Πόταρη

Σχολή Θετικών επιστημών

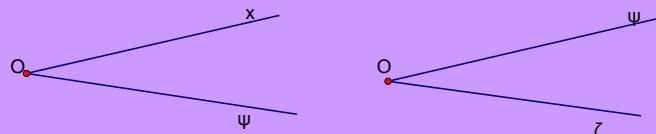
Τμήμα Μαθηματικό

Διδακτική Ενότητα: Οι έννοιες: ΕΦΕΞΗΣ ΓΩΝΙΕΣ-ΔΙΑΔΟΧΙΚΕΣ ΓΩΝΙΕΣ (Α΄ Γυμνασίου)

E Μπορείτε να συνεργαστείτε ανά δύο όπως κάθεστε στα θρανία σας..... Θέλω να σχεδιάσετε στο τετράδιό σας δυο γωνίες, τη γωνία $\chi O\psi$ και τη γωνία $\psi O\zeta$ (τις γράφει στον πίνακα)... για να τις σχεδιάσετε αυτές στο τετράδιό σας.

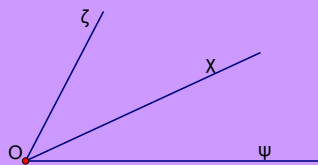
(οι μαθητές σχεδιάζουν, υπάρχουν κάποιες διευκρινιστικές ερωτήσεις)

E ...Εγώ βλέπω ότι υπάρχουν οι εξής δύο απόψεις: η μία άποψη είναι αυτή (σχεδιάζει δυο διαφορετικές οξείες γωνίες).....



Σχήμα 1

η άλλη είναι αυτή.. Παναγιώτη αν δεν το λέω καλά διόρθωσέ με, κάπως έτσι ... (σχεδιάζει δυο γωνίες με κοινή κορυφή O , κοινή πλευρά την $O\psi$ και τις πλευρές $O\chi$ και $O\zeta$ προς το ίδιο μέρος με την $O\chi$ μεταξύ της $O\psi$ και $O\zeta$ χωρίς να σημειώνονται με τοξάκια οι γωνίες)..



Σχήμα 2

Υπάρχει και άλλη άποψη;... υπάρχει και άλλο σχήμα;

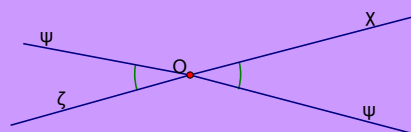
[μετά από συζήτηση στην τάξη μια μαθήτρια που έχει κάνει το σχήμα 1 αναγνωρίζει ότι έχει κάνει κάποιο λάθος]

ΔΕΣΠΟΙΝΑ Εγώ επειδή το σκέφτηκα έχω κάνει το 1^ο: αλλά δε γίνεται έτσι όπως είναι η $\chi O\psi$ να βάλουμε από δίπλα με το ίδιο σημείο το O την $\psi O\zeta$;

E Δηλαδή, τι εννοείς .. για έλα να το δείξεις..

ΔΕΣΠΟΙΝΑ (σχεδιάζει πρώτα μια γωνία) έτσι όπως είναι το σημείο το O και η γωνία

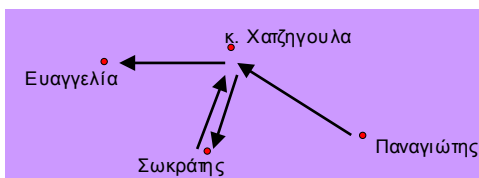
E Ποια γωνία είναι αυτή; 36. ΔΕΣΠΟΙΝΑ η $\chi O\psi$, βάλουμε και από δω με το ίδιο σημείο (σχεδιάζει μια άλλη γωνία) να βάλουμε το ψ και το ζ (σχεδιάζει τις δυο γωνίες περίπου όπως οι κατακορυφές).



Σχήμα 3

E Ποιες γωνίες εννοείς;

ΔΕΣΠΟΙΝΑ	(με τοξάκια σημειώνει τις γωνίες)
E	Δέσποινα έλα δω. Εγώ θα βάλω τη Δέσποινα να κάνει μια διαδρομή . . Και η διαδρομή που θέλω να κάνει είναι η εξής: Παναγιώτης-κ.Χατζηγούλα-Σωκράτης. Για κάντην.. . (η E επαναλαμβάνει αργά-αργά τη διαδρομή και η Δέσποινα την εκτελεί). Σωκράτης-κ. Χατζηγούλα- Ευαγγελία (όμοια, η Δέσποινα κάνει την διαδρομή)... Εγώ το γράφω αυτό στο πίνακα (σημειώνει στο πίνακα τα τέσσερα ονόματα, γίνεται λεκτική επανάληψη της διαδρομής και σχηματοποίησή της με βελάκια)



και ρωτάω: Πήγες στο Παναγιώτη, ήρθες σε μένα, πήγες στο Σωκράτη. Και μετά, από το Σωκράτη ήρθες σε μένα και πήγες στην Ευαγγελία. Και γιατί ξεκίνησες από το Σωκράτη και ήρθες σε μένα και δεν ξεκίνησες από τη Δήμητρα να πάς στη Εύα και μετά στην Ευαγγελία;

ΔΕΣΠΟΙΝΑ	Γιατί έτσι μου είπατε.
E	Α! Γιατί έτσι της είπα.. Και τώρα,εδώ τι σου λέω; (δείχνει την αναγραφόμενη αρχικά στον πίνακα γωνία $\chi O \psi$)
ΔΕΣΠΟΙΝΑ	$\chi O \psi$
E	$\chi O \psi$. Και εδώ τι σου λέω; (δείχνει την αναγραφόμενη αρχικά στον πίνακα γωνία $\psi O \zeta$)
ΔΕΣΠΟΙΝΑ	$\psi O \zeta$
E	$\psi O \zeta$. Μπορείς να βρεις κάποιο συσχετισμό ;..Για σκέψου το..
ΔΕΣΠΟΙΝΑ	Έχουν ίδιο το O ψ .
E	Και τι άλλο;
ΔΕΣΠΟΙΝΑ	Και το ίδιο O.
E	Πως το λέμε αυτό στη γωνία; Τι της είναι της γωνίας;
ΔΕΣΠΟΙΝΑ	Πλευρές..
E	Το O...
ΔΕΣΠΟΙΝΑ	Της γωνίας; ..Το σημείο..
E	Πως το λέμε αυτό;..... δε σου 'ρχεται λέξη... πώς το λέμε αυτό; (φωνή από κάτω κορυφή).... Κορυφή.... Τι λέτε.... Από τον Παναγιώτη ήρθες σε μένα πήγες στο Σωκράτη. Μετά από το Σωκράτη ήρθες σε μένα και πας στην Ευαγγελία. Γιατί δεν πήγες στην Εύα και μετά στην Ευαγγελία; γιατί έτσι σου είπα. Εκεί τι σου λέω;..(δείχνει το συμβολισμό $\chi O \psi$)...από το χ πάς που;
ΔΕΣΠΟΙΝΑ	..στο O και μετά στο ψ ..
E	Και μετά;...(δείχνει το συμβολισμό $\psi O \zeta$)
ΔΕΣΠΟΙΝΑ	Από το ψ πάω στο O και μετά στο ζ .

Σημειώματα

Σημείωμα Αναφοράς

Copyright Εθνικών και Καποδιστριακών Πανεπιστημίων Αθηνών, Δέσποινα Πόταρη 2014. Δέσποινα Πόταρη. «Έρευνα στη Διδακτική των Μαθηματικών και Διδακτική Πράξη.». Έκδοση: 1.0. Αθήνα 2014. Διαθέσιμο από τη δικτυακή διεύθυνση: <http://opencourses.uoa.gr/courses/MATH237/>.

Σημείωμα Αδειοδότησης

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά, Μη Εμπορική Χρήση Παρόμοια Διανομή 4.0 [1] ή μεταγενέστερη, Διεθνής Έκδοση. Εξαιρούνται τα αυτοτελή έργα τρίτων π.χ. φωτογραφίες, διαγράμματα κ.λ.π., τα οποία εμπεριέχονται σε αυτό και τα οποία αναφέρονται μαζί με τους όρους χρήσης τους στο «Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων».



[1] <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Ως **Μη Εμπορική** ορίζεται η χρήση:

- που δεν περιλαμβάνει άμεσο ή έμμεσο οικονομικό όφελος από την χρήση του έργου, για το διανομέα του έργου και αδειοδόχο
- που δεν περιλαμβάνει οικονομική συναλλαγή ως προϋπόθεση για τη χρήση ή πρόσβαση στο έργο
- που δεν προσπορίζει στο διανομέα του έργου και αδειοδόχο έμμεσο οικονομικό όφελος (π.χ. διαφημίσεις) από την προβολή του έργου σε διαδικτυακό τόπο

Ο δικαιούχος μπορεί να παρέχει στον αδειοδόχο ξεχωριστή άδεια να χρησιμοποιεί το έργο για εμπορική χρήση, εφόσον αυτό του ζητηθεί.

Διατήρηση Σημειωμάτων

- Οποιαδήποτε αναπαραγωγή ή διασκευή του υλικού θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει:
- το Σημείωμα Αναφοράς
- το Σημείωμα Αδειοδότησης
- τη δήλωση Διατήρησης Σημειωμάτων
- το Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων (εφόσον υπάρχει)

μαζί με τους συνοδευόμενους υπερσυνδέσμους.

Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στο πλαίσιο του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Πανεπιστήμιο Αθηνών**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο τη αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.

