

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΩΝ ΦΟΙΤΗΤΩΝ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗ ΔΟΜΗ ΤΟΥ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ PORTFOLIO¹



Τμήμα Μαθηματικών & Εφαρμοσμένων Μαθηματικών
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ

ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ ΣΤΗ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

ΣΤΑΘΙΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Συγγραφέας : Άφροντα υίος Δημήτριος
Ρομιοδωστούλο υ Ελευθερίου

Ονοματεπώνυμο εκπαιδευτικού στο τέλος του οποίου δίδονται τα στοιχεία : κος Ιωάννης Χαλαυράκης

Ονοματεπώνυμο επιβλέποντος /συνβουλευτή καθηγητή : κος Νικηφόρος Πασιανόπουλος

ΡΕΣΕ – ΤΕΣΤ

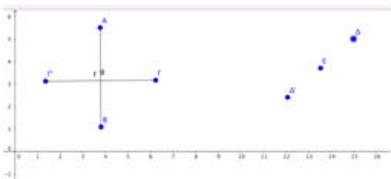
1) Να φέρσετε την κάθετη που να διέρχεται από το σημείο Α προς την ευθεία κλ:



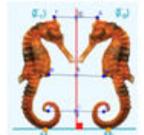
2) Σχεδιάστε ευθύγραμμο τμήμα ΑΒ μήκους 5 cm. Να σημειώσετε το μέσο Μ του ΑΒ. Πως είναι το μήκος του τμήματος ΜΑ και ποσο το μήκος του ΜΒ

[43]

2) Αντίστοιχα τα δεξιά και αριστερά τους αυτιά ή οι συμμετρία ως προς άξονα κλ. στη συνέχεια τη συμμετρία ως προς άξονα ΑΒ κατασκευάζονται και με την κεντρική συμμετρία των ματιών θα ανακαλύψουν μόνοι τους τη συμμετρία στη συμμετρία με τις κατάλληλες αυθεντικές.



4) Στη συνέχεια θα χρησιμοποιήσουμε μία κόλλα Α4 με μία τριτοσημείο κεντρικό άξονα ώστε όταν διπλωθεί στα δύο η μία φύλλα να συμπίπτει με την άλλη. Με αυτόν τον τρόπο θα κατανοήσουν καλύτερα την άξονική συμμετρία μέσα από το παιχνίδι.



5) http://ebooks.wiki.gr/module/ebook/show.php/DSGYM-A200/426/2367_20975/

Ερώτηση 1: Αν η απόσταση Π είναι 2 εκ. πόσο είναι η απόσταση Ω;

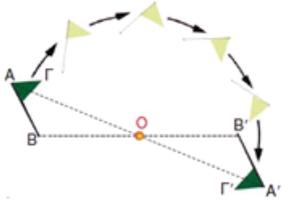
[44]

Ερώτηση 1: Αν η απόσταση ΘΚ είναι ίση με την απόσταση ΚΗ ή αντιστρόφως γινόμενα για το Κ;

Ερώτηση 2: Αν η απόσταση ΚΖ είναι 4 εκ. πόσο είναι η απόσταση ΕΓ;

Ερώτηση 4: Ποια σχέση παρατηρείται ανάμεσα στα ΓΚ και ΚΔ;

6)



Οι τους δείχνουμε στο δεξιάμε τις σταδιακές κινήσεις της σημειώσεως τις ανάλογες αυθεντικές.

[45]

ΣΥΜΜΕΤΡΙΑ ΟΣ ΠΡΟΣ ΚΕΝΤΡΟ

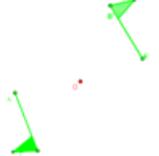
Συμμετρία 1 Συμμετρία 2

Κατασκευάζω παραβολή Κατασκευάζω παραβολή

Δείχνω την παραβολή Δείχνω την παραβολή

• Παρατηρείται την κίνηση σημείο στην από το Ο κέντρο της του άξονα να με να μετακινείται τη κοινή σημείωση, όταν πρώτα κινείται το άξονα παραβολής. Παρατηρείται το άξονα της σημείωση του κέντρου από την παραβολή για το άξονα της κοινής σημείωσης.

• Παρατηρείται μετακίνησης το άξονα του κέντρου σημείωσης Ο και παρατηρείται άξονα της σημείωσης. Πως κίνησης της είναι επηρεάζει με τη παραβολή του παρατηρείται από κέντρος.



<http://photosforos.edu.gr/vb/showthread.php?p=2374>

Ερώτηση 1: Αν η ΑΟ ισούται με 7 εκ. πόσο είναι η ΟΑ' απόσταση?

Ερώτηση 2: Για να ισούται η ΑΟ με την ΟΑ' κατά πόσοι μίλια να περιστραφεί η σημείωση;

Ερώτηση 3: Όταν η σημείωση βρίσκεται στο σημείο Α' αν την περιστρέψουμε κατά 180 μοίρες τι παρατηρούμε;

7) Α' ΟΜΑΔΑ:

Πως είναι το είδος της συμμετρίας των παρακάτω γραμμάτων:

A B Z Θ K M

8' ΟΜΑΔΑ:

[46]

¹ Προτείνεται η προβολή zoom κατά 200%

I

Ποια είναι τα είδη της συμμετρίας των παρακάτω γραμμάτων:

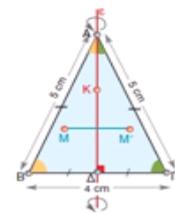
Δ Ε Η Λ Ο Ν

Μολάει! (Σε 5 λεπτά στους μαθητές)

Τελικό διαγνωστικό Test

Μαθητές...

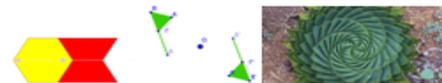
1) Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο $AB\Gamma$ με $AB=AC$.



a) Αν διπλώσετε το τρίγωνο στην AK , παρατηρείται ?

β) Τι παρατηρείται για το σημείο M και M' ?

2) Ποια από τα παρακάτω σχήματα έχουν συμμετρία ως προς κέντρο και ποια ως προς άξονα ?



Τμήμα Μαθηματικών & Εφαρμοσμένης Μαθητικής
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ

ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΔΕΙΧΗ ΣΤΗ ΔΙΔΑΚΤΙΚΑ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

Τέλειο διδακτορικό ΔΙΔΑΚΤΙΚΑ ΣΤΙΣ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΕΣ ΠΑΡΑΛΛΗΛΟΓΡΑΜΜΩΝ

Γνωστικό πεδίο: Γεωμετρία Α, Λυκείου, Κεφάλαιο 5, ενότητα 5.6
Εφαρμογές των παραλληλογράμων, Εξισώσεις στα τρίγωνα

Συγγραφείς:
Δασκάλια Ευαγγελία 4546
Καλυβιώτη Ευαγγελία 4555

Επιβλέπωνας - σύμβουλος καθηγήτρια: Δρ. Γ. Πατσιούτου
Εκπαιδευτικός τάξης Δρ. Ε. Παρουσιάνη
Τίτλος: Α₂

Η παρούσα διδακτορική ανυψώνεται σε μαθητές της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, συγκεκριμένα στην Α' Λυκείου, στο δεύτερο τμήμα, όπου εκπαιδευτικός είναι η κυρία Παρουσιάνη Ευφώνη. Η Διδασκαλία παρουσιάσθη θα διατεταχθεί την τρίτη ώρα στις 23 Μαρτίου 2017, σε ώρα της εκπαίδευσης.

Πύραυλος άξονας

Αρχικά θα μοιράσουμε ένα κριτηματολόγιο στους μαθητές, ώστε να ελέγξουμε τις προϋπάρχουσες γνώσεις τους, τις οποίες θα αξιοποιήσουμε στη διδασκαλία. Στη συνέχεια θα ελέγξουμε τις απαντήσεις. Η διαδικασία θα ολοκληρωθεί το πολύ σε 10 λεπτά. Τοόμενο στάδιο είναι να κατασκευάσουμε στο λογισμικό *Geogebra* το σχήμα του θεωρήματος 1, της παραγράφου 5.6, και σε συνεργασία με τους μαθητές να κάνουμε τις μεταβολές του σχήματος, και να καταγράφουμε τα συμπεράσματα που προκύπτουν. Έπειτα θα παραθέσουμε τα Θεώρημα 1, την απόδειξη του και το Θεώρημα 2. Στη συνέχεια θα ακολουθήσει η διακρίση και η επίλυση της εφαρμογής 1 της παραγράφου 5.6 με τη χρήση λογισμικού (θεώρημα *Weighted*). Τέλος, θα μοιράσουμε στους μαθητές ένα κριτηματολόγιο αναφορικά με τις πληροφορίες που απορρέουν από τη διδασκαλία μας και ένα κριτηματολόγιο αξιολόγησης. Η διδασκαλία θα αναπτυχθεί σε κλίμα άμεσης συνεργασίας με τους εκπαιδευόμενους και την εκπαιδευτική τάξη.

Στη συνέχεια παραθέτουμε τα κριτηματολόγια 1 κ. 2 που θα χρησιμοποιήσουμε.

Κριτηματολόγιο 1 (απόδειξη)

Να επιλέξετε μια απόδειξη από τις παρακάτω.

ΕΡΩΤΗΣΗ 1: Ένα τετράπλευρο είναι παραλληλόγραμμο αν:

- 1) Οι διαδοχικές γωνίες του είναι παραπληρωματικές.
- 2) Οι δύο απέναντι πλευρές του είναι παράλληλες και ίσες.
- 3) Οι δύο απέναντι πλευρές του είναι παράλληλες.

ΕΡΩΤΗΣΗ 2Α: Έστω ευθύγραμμο τμήμα AB και M μέσο του. Το M χωρίζει το AB :

- 1) Σε δύο ίσα τμήματα
- 2) Σε δύο άνισα τμήματα
- 3) Τίποτα από τα παραπάνω

ΕΡΩΤΗΣΗ 2Β: Ένα σημείο M βρίσκεται στη μεσοκάθετο ενός ευθύγραμμου τμήματος AB όταν:

- 1) Ισακεί, από τα άκρα A, B
- 2) $MA < MB$
- 3) $MA > MB$

ΕΡΩΤΗΣΗ 3: Αν οι διαδοχικές ευθείες ϵ_1 και ϵ_2 είναι παράλληλες προς μια άλλη ευθεία δ τότε:

- 1) Είναι και μεταξύ τους παράλληλες
- 2) Η ϵ_1 τέμνει τις ϵ_2, δ

3) Η ϵ_1 τέμνει την ϵ_2 μόνο

Κριτηματολόγιο 2 (Δίνεται από ένα ολοκληρωθεί η εφαρμογή στο λογισμικό και ελέγξτε με το παιδί τις λύσεις)

Να επιλέξετε μια απόδειξη από τις παρακάτω.

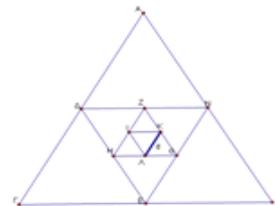
ΕΡΩΤΗΣΗ 1: Τα μέσα των πλευρών ενός κυρτού τετραπλεύρου είναι:

- 1) Κορυφές παραλληλογράμμου
- 2) Κορυφές τριγώνου
- 3) Κορυφές τραπέζιου

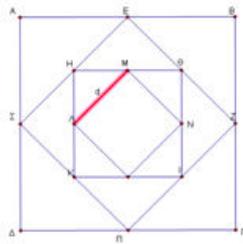
ΕΡΩΤΗΣΗ 2: Το ευθύγραμμο τμήμα που ενώνει τα μέσα των δύο πλευρών ενός τριγώνου είναι:

- 1) Παράλληλο προς την τρίτη πλευρά και ίσο με το μισό της.
- 2) Παράλληλο προς την τρίτη πλευρά
- 3) Ίσους με το μισό της τρίτης πλευράς

ΕΡΩΤΗΣΗ 3Α: Σε ένα ισοσκελές τρίγωνο αν γνωρίζετε ότι η πλευρά β έχει και κάθε νέο τρίγωνο που σχηματίζεται έχει ως κορυφές τα μέσα των πλευρών του προηγούμενου, μεγαλύτερου τριγώνου, με πόσα ίσους η πλευρά δ συνιστάει του β .



ΕΡΩΤΗΣΗ 3Β: Σε ένα τρίγωνο αν γνωρίζετε ότι η πλευρά β έχει και κάθε νέο τρίγωνο που σχηματίζεται έχει ως κορυφές τα μέσα των πλευρών του προηγούμενου, μεγαλύτερου τριγώνου, με πόσα ίσους η πλευρά δ συνιστάει του β .



XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX



Συγγραφέας: Δοκ. καλή Μαρία-Όλγα, Ζορζουέλα Βασιλιού
Εκπαιδευτικός τάξης και Ι. Χαλασάκης
Επιβλέπουσα/σύμβουλος καθηγήτρια: Δρ. Παπαμάντου Σ.

[51]

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ-PRETEST

ΠΕΡΙΟΔΟΣ: Α΄ ΕΞΗΜΗΝΑΣΙΟΥ

ΕΝΟΤΗΤΑ: ΠΟΣΟΣΤΑ

ΕΡΩΤΗΣΗ 1

Ο κύριος Κώστας ο ηλεκτρολόγος εργάστηκε 7 μήνες το χρόνο. Το ποσοστό του χρόνου εργάστηκε;

ΛΥΣΗ

ΕΡΩΤΗΣΗ 2

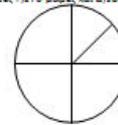
Κάποιος παίκτης κέρδισε το 80% των παιχνιδιών. Αν έπαιξε 35 παιχνίδια πόσα παιχνίδια κέρδισε;

ΛΥΣΗ

ΦΥΛΛΑΔΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΕΤΑΠΙΑ 1

Α) Πόσες μίλες έχει ο κύκλος;
Β) Αντιστοιχίστε τις γωνίες του κύκλου που σας δίνονται με ποσοστά.
Α) 45 μίλες Β) 90 μίλες Γ) 270 μίλες και Δ) 180 μίλες



ΕΤΑΠΙΑ 2

Αντιστοιχίστε τη στήλη Α με τη στήλη Β.

ΣΤΗΛΗ Α

ΣΤΗΛΗ Β

[52]

- | | |
|-------------------|---------------------|
| β) $\frac{1}{2}$ | α) 75% |
| γ) $\frac{4}{16}$ | β) 0,8 |
| δ) 0,75 | γ) 50% |
| ε) 80% | δ) $\frac{33}{100}$ |
| ς) 33,333...% | ε) 25% |

ΕΤΑΠΙΑ 3

Η Μαρία έχει μια σοκολάτα και θέλει να δώσει και στη φίλη της τη Βασιλίτσα. Το ποσοστό της σοκολάτας θα δώσει η Μαρία στη Βασιλίτσα σε κάθε περίπτωση;

- Α) Η Μαρία τρώει τη μισή σοκολάτα.
Β) Η Μαρία τρώει το 1 κομμάτι σοκολάτας.
Γ) Η Μαρία τρώει το 3 κομμάτια.



[53]

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ-ΜΕΤΑΤΕΣΤ

ΕΡΩΤΗΣΗ 1

Πόσο τρώει στις παρακάτω περιπτώσεις;

- Α) Όταν τρώει το 2 κομμάτια της πίτσας.
Β) Όταν τρώει το 3 κομμάτια της πίτσας.
Γ) Όταν τρώει το 50% της πίτσας.
Δ) Όταν τρώει το 75% της πίτσας.



ΕΡΩΤΗΣΗ 2

Έχω ένα καλάμι με 20 μπάλες. Ο Πύργος παίρνει 5 μπάλες, ο Κώστας παίρνει 4

μπάλες και ο Γιάννης παίρνει τις υπόλοιπες. Το ποσοστό πήρε ο καθένας;



XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

[54]



ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗΣ ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΤΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΔΕΞΙΑΣ
ΠΕΡΙΦΡΑΣΤΙΚΟ ΓΕΩ ΓΗΡΑΚΕΙΟΥ
Φοιτητές: Ζαφείρης Μανώλης, Μυράδης Μάριος, Τσιπολιάς Ιωάννης
Επιβλέπων καθηγητής: Δρ. Σταυρούλα Παπαδοπούλου
Εκπαιδευτής: Δρ. Δημήτριος Χαλκιάδης

[55]

Pre-test

ΚΥΡΙΟ ΜΕΡΟΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗΣ

Στα πρώτα πέντε, δύο διευκολύνουν το μαθητή να ενορχηστρώσει την εργασία, και την κοινή εργασία, η Έλενα βοηθάει στην επεξεργασία των αποτελεσμάτων. Η Μαρία, η οποία είναι ομαδική συντονίστρια, θα βοηθήσει αποτελεσματικά την ομάδα.

[56]

για τίτλο

για τίτλο

$H(x)=1$
 $F(x)=5$
 $K(x)=4x-5$

Φαλλόμο κατανομή

ΦΑΛΛΟΜΟ ΕΡΩΤΗΣΕΩΣ

- Το γραμμικό είναι κατά τη γραμμή που ορίζεται από την εξίσωση $y = 4x - 5$.
- Εάν είναι η εξίσωση της ευθείας $y = 4x - 5$ να γράψουμε τον συντελεστή της x και τον y .
- Εάν είναι η $F(x) = 5$ να γράψουμε τον x και τον y .
- Εάν είναι η $H(x) = 1$ να γράψουμε τον x και τον y .
- Εάν είναι η $K(x) = 4x - 5$ να γράψουμε τον x και τον y .
- Εάν είναι η $F(x) = 5$ να γράψουμε τον x και τον y .
- Εάν είναι η $H(x) = 1$ να γράψουμε τον x και τον y .
- Εάν είναι η $K(x) = 4x - 5$ να γράψουμε τον x και τον y .

