



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ
επένδυση στην κοινωνία της γνώσης
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΣΠΑ
2007-2013
πρόγραμμα για την ανάπτυξη
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ

Π.3.2.5 Πιλοτική εφαρμογή και αξιολόγηση αντιπροσωπευτικού αριθμού σεναρίων από κάθε τύπο σε διαφοροποιημένες εκπαιδευτικές συνθήκες πραγματικής τάξης

Νεοελληνική Γλώσσα

Ε΄ Δημοτικού

Τίτλος:

«Γεωμετρικές κατασκευές»

Συγγραφή: ΜΟΪΡΑΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ

Εφαρμογή: ΚΟΣΜΙΔΟΥ ΙΩΑΝΝΑ



**ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΓΛΩΣΣΑΣ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ**

Θεσσαλονίκη 2014



ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΕΡΓΟΥ

ΠΡΑΞΗ: «Δημιουργία πρωτότυπης μεθοδολογίας εκπαιδευτικών σεναρίων βασισμένων σε ΤΠΕ και δημιουργία εκπαιδευτικών σεναρίων για τα μαθήματα της Ελληνικής Γλώσσας στην Α/βάθμια και Β/βάθμια εκπαίδευση» MIS 296579 (κωδ. 5.175), - ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ ΠΡΑΞΗ, στους άξονες προτεραιότητας 1-2-3 του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση», η οποία συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και εθνικούς πόρους.

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΣ ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ: Ι. Ν. ΚΑΖΑΖΗΣ

ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΣ ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ: ΒΑΣΙΛΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΑΔΗΣ

ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ: Π.3.2.5. Πιλοτική εφαρμογή και αξιολόγηση αντιπροσωπευτικού αριθμού σεναρίων από κάθε τύπο σε διαφοροποιημένες εκπαιδευτικές συνθήκες πραγματικής τάξης.

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΠΑΡΑΔΟΤΕΟΥ: ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΚΟΥΤΣΟΓΙΑΝΝΗΣ

Υπεύθυνοι υπο-ομάδας εργασίας γλώσσας πρωτοβάθμιας:

Κώστας Ντίνας & Σωφρόνης Χατζησαββίδης

ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ: ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΓΛΩΣΣΑΣ

<http://www.greeklanguage.gr>



Καραμαούνα 1 – Πλατεία Σκρα Τ.Κ. 55 132 Καλαμαριά, Θεσσαλονίκη
Τηλ.: 2310 459101, Φαξ: 2310 459107, e-mail: centre@komvos.edu.gr

Α. ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ

Τίτλος

Γεωμετρικές κατασκευές

Εφαρμογή σεναρίου

Ιωάννα Κοσμίδου

Δημιουργία σεναρίου

Παναγιώτης Μοίρας

Διδακτικό αντικείμενο

Νεοελληνική Γλώσσα

Τάξη

Ε΄ Δημοτικού

Σχολική μονάδα

5ο Δημοτικό Σχολείο Αγίας Βαρβάρας Αττικής

Χρονολογία

Από 02-06-2014 έως 12-06-2014

Διδακτική/θεματική ενότητα

Γλώσσα Ε΄ Δημοτικού, τεύχος β΄, ενότητα 13: «Κατασκευές, υποενότητα: Μαθηματικές κατασκευές», σ. 18.

Διαθεματικό

Ναι



Εμπλεκόμενα γνωστικά αντικείμενα

I. Φιλολογικής ζώνης

Νεοελληνική γλώσσα

II. Άλλα γνωστικά αντικείμενα

Μαθηματικά

Χρονική διάρκεια

Για την εφαρμογή του σεναρίου απαιτήθηκαν 7 διδακτικές ώρες.

Χώρος

I. Φυσικός χώρος

Εντός σχολείου: αίθουσα διδασκαλίας, εργαστήριο Πληροφορικής

Προϋποθέσεις υλοποίησης για δάσκαλο και μαθητή

Προαπαιτούμενες γνώσεις των μαθητών: Η προϋπάρχουσα γνώση των παιδιών, η εμπέδωση και επέκταση των προηγούμενων γνώσεων αποτελεί ουσιαστικό παράγοντα στο μαθητοκεντρικό μοντέλο μάθησης. Οι μαθητές γνωρίζουν να δίνουν οδηγίες χρησιμοποιώντας διαφορετικές εγκλίσεις και να σχεδιάζουν διαφορετικά είδη γεωμετρικών σχημάτων στο χαρτί χρησιμοποιώντας παραδοσιακά εργαλεία. Είναι εξοικειωμένοι με τη χρήση του Η/Υ και ειδικότερα με τη χρήση του επεξεργαστή κειμένου και εφαρμογών του διαδικτύου (YouTube) όπως επίσης και με τις αρχές της συνεργατικής μάθησης.

Προεργασία του εκπαιδευτικού: Ο εκπαιδευτικός θα πρέπει να έχει βασικές δεξιότητες χρήσης του υπολογιστή και να γνωρίζει βασικές λειτουργίες του λογισμικού Sketchpad, στο οποίο προτείνεται να γίνει η κατασκευή των παραλληλόγραμμων. Οδηγό χρήσης για το Geometer's Sketchpad μπορεί να αναζητήσει σε [σχετική ιστοσελίδα](#). Τέλος, ο εκπαιδευτικός θα πρέπει να έχει φροντίσει για την εγκατάσταση



των απαραίτητων για το σενάριο λογισμικών στους Η/Υ στους οποίους θα εργαστούν οι μαθητικές ομάδες.

Υλικοτεχνική υποδομή του σχολείου: Το σενάριο υλοποιείται στο εργαστήριο Πληροφορικής του σχολείου, το οποίο είναι διαμορφωμένο κατάλληλα, για να είναι δυνατή η εργασία των ομάδων τόσο στην ολομέλεια όσο και στους Η/Υ. Για την εφαρμογή του σεναρίου απαιτείται η ύπαρξη Η/Υ ισάριθμων με τις ομάδες εργασίας των μαθητών, η εγκατάσταση σε αυτούς των λογισμικών που περιγράφονται στο κεφάλαιο «[Αξιοποίηση των ΤΠΕ](#)» του παρόντος σεναρίου και η σύνδεσή τους με το διαδίκτυο. Ειδικότερα, το λογισμικό δυναμικής γεωμετρίας Geometer's Sketchpad διατίθεται ελεύθερα από τη δικτυακή εκπαιδευτική πύλη [e-yliko](#) για εκπαιδευτική χρήση.

Επίσης, καλό είναι να υπάρχει βιντεοπροβολέας για την παρουσίαση στην ολομέλεια του video που προτείνεται από το σενάριο, όπως και ιστολόγιο του σχολείου, όπου θα αναρτηθούν οι οδηγίες των μαθητών.

Εφαρμογή στην τάξη

Το συγκεκριμένο σενάριο εφαρμόστηκε στην τάξη.

Το σενάριο στηρίζεται

Παναγιώτης Μοίρας, Γεωμετρικές κατασκευές, Νεοελληνική Γλώσσα Ε΄ Δημοτικού, 2013.

Το σενάριο αντλεί

Το συγκεκριμένο σενάριο είναι πρωτότυπο και δεν αξιοποιεί στοιχεία από άλλα σενάρια.



Β. ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ/ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το διδακτικό σενάριο αφορά τον κατευθυντικό λόγο και περιλαμβάνει δραστηριότητες που στοχεύουν να καταστήσουν ικανούς τους μαθητές να διατυπώνουν οδηγίες, ώστε να ενημερώσουν το περιβάλλον των συνομηλίκων τους για τον τρόπο κατασκευής γεωμετρικών σχημάτων σε νέα ψηφιακά περιβάλλοντα.

Γ. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σύλληψη και θεωρητικό πλαίσιο

Σύμφωνα με τον Piaget, το παιδί δε μαθαίνει ανακαλύπτοντας την πραγματικότητα που το περιβάλλει, αλλά την οργανώνει προοδευτικά με βάση τα συμπεράσματα που πηγάζουν από τις πράξεις του (Πετρουλάκης 1981), ενώ σύμφωνα με τον Bruner, η πραγματικότητα δεν ανακαλύπτεται, αλλά κατασκευάζεται ενεργά από το υποκείμενο, μέσα από μια διαδικασία διαδοχικών σταδίων (Bruner 1977). Δραστηριότητες με νόημα που προάγουν τη συμμετοχή και τη δημιουργικότητα συμβάλλουν στην κινητοποίηση των μαθητών στον δρόμο προς την κατάκτηση της γνώσης.

Με τα πορίσματα μελετών τους οι Hymes (1972) και Halliday (1964) υποστηρίζουν ότι η γλώσσα συνδέεται στενά με την κοινωνική ζωή και κάνουν κατανοητό ότι στόχος των γλωσσικών μαθημάτων πρέπει να είναι η καλλιέργεια της επικοινωνιακής ικανότητας των μαθητών και η παραγωγή λόγου ενταγμένου στο ανάλογο επικοινωνιακό περιβάλλον. Η διαμόρφωση ενός πλαισίου «πραγματικών» συνθηκών στην επεξεργασία γλωσσικών κειμένων δημιουργεί στους μαθητές κίνητρο για συμμετοχή στη διαδικασία και στη διερεύνηση των πληροφοριών που παρέχονται. Το διδακτικό σενάριο υιοθετεί την επικοινωνιακή προσέγγιση του γλωσσικού μαθήματος, όπου οι μαθητές συνεργάζονται σε δραστηριότητες που αποτελούν συνθήκες πραγματικής επικοινωνίας.



Ο γραμματισμός αφορά στη δυνατότητα του ατόμου να λειτουργεί αποτελεσματικά σε διάφορα περιβάλλοντα και καταστάσεις επικοινωνίας, χρησιμοποιώντας κείμενα γραπτού και προφορικού λόγου, καθώς επίσης μη γλωσσικά κείμενα (εικόνες-σχεδιαγράμματα). Η οπτικοποίηση των πληροφοριών, αποτέλεσμα της ραγδαίας εξέλιξης της τεχνολογίας, περιλαμβάνει την εικονική αναπαράσταση γνώσεων, εννοιών, ιδεών και μηνυμάτων (Μυλωνάκου-Κεκέ 2005). Κατά την εφαρμογή του σεναρίου αξιοποιούνται και εφαρμόζονται παιδαγωγικές διαδικασίες ανάλογες των πολυγραμματισμών (Χατζησαββίδης 2003), με την προσέγγιση ποικίλων μορφών λόγου διαμέσου πολυτροπικών κειμένων.

Η αξιοποίηση των παραπάνω μέσα από τις δραστηριότητες του σεναρίου στοχεύει στην καλλιέργεια του προφορικού και του γραπτού λόγου, καθώς και στην εξοικείωση με ορισμένες πτυχές των νέων γραμματισμών που εκπορεύονται από τη χρήση των Τ.Π.Ε.

Οι μαθητές χωρισμένοι σε πέντε ομάδες των 3-4 ατόμων εργάζονται στην αίθουσα των Η/Υ, η οποία είναι διαμορφωμένη έτσι (τραπέζια εργασίας στο κέντρο και πάγκοι με Η/Υ περιμετρικά της αίθουσας), ώστε να εξυπηρετεί τόσο την εργασία στην ολομέλεια (εισηγήσεις, συζητήσεις, προβολές) όσο και την εργασία σε ομάδες (με τη χρήση ή όχι των Η/Υ).

Δ. ΣΚΕΠΤΙΚΟ-ΣΤΟΧΟΙ ΚΑΙ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΣ ΤΟΥΣ

Γνώσεις για τον κόσμο

Οι μαθητές/-τριες επιδιώκεται:

- να αποκτήσουν γνώσεις για τη γεωμετρία·
- να επικοινωνήσουν μέσω της τεχνολογίας με συμμαθητές-συνομηλίκους τους, για να μοιραστούν ένα θέμα κοινού ενδιαφέροντος.



Γνώσεις για τη γλώσσα

Οι μαθητές/-τριες επιδιώκεται:

- να καταστούν ικανοί να επεξεργάζονται κείμενα οδηγιών που αφορούν γεωμετρικές κατασκευές, ώστε να μπορούν να τις σχεδιάζουν·
- να καταστούν ικανοί να εκτελούν εργασίες βάσει των προφορικών οδηγιών που τους δίνονται·
- να μετατρέπουν τον ηχογραφημένο προφορικό λόγο σε γραπτό και να συνειδητοποιήσουν τις δομικές, λειτουργικές και υφολογικές διαφορές μεταξύ του προφορικού και του γραπτού λόγου·
- να ασκηθούν στην προσεκτική ακρόαση·
- να συνειδητοποιήσουν τις δομικές, λειτουργικές και υφολογικές διαφορές μεταξύ του προφορικού και του γραπτού λόγου·
- να συνειδητοποιήσουν τις υφολογικές διαφορές μεταξύ της ενεργητικής και της παθητικής σύνταξης·
- να συνειδητοποιήσουν τη συμβολή του πολυτροπικού κειμένου στην κατανόηση εννοιών και οδηγιών.

Γραμματισμοί

Οι μαθητές/-τριες επιδιώκεται:

- να εξασκηθούν στη σχεδίαση γεωμετρικών σχημάτων σε νέα ψηφιακά περιβάλλοντα·
- να εξοικειωθούν με τις λειτουργίες του video (σταμάτημα, ξεκίνημα, παύση)·
- να εξοικειωθούν με βασικές λειτουργίες των Windows (διαχείριση πολλαπλών παραθύρων, «σύλληψη» και αποθήκευση εικόνας)·
- να εξοικειωθούν με λειτουργίες του επεξεργαστή κειμένου, όπως είναι η πλάγια γραφή, η εισαγωγή κουκκίδων ή αρίθμησης, η εισαγωγή και διαμόρφωση πλαισίων κειμένου, η γραφή μέσα σε πλαίσια, η εισαγωγή και μορφοποίηση εικόνας·



- να ασκηθούν στη διαμόρφωση πολυτροπικών κειμένων στο περιβάλλον του επεξεργαστή κειμένου·
- να αξιολογήσουν κριτικά τη λειτουργική διάσταση του προφορικού και του γραπτού λόγου ανάλογα με την περίσταση επικοινωνίας.

Διδακτικές πρακτικές

Οι μαθητές κατά την υλοποίηση του σεναρίου αξιοποιούν εργαλεία των ΤΠΕ, καθώς και τον διάλογο και δραστηριότητες διερευνητικής και ανακαλυπτικής μάθησης. Συνεργάζονται μέσα σε ένα αυθεντικό επικοινωνιακό πλαίσιο, προκειμένου να λειτουργήσουν ως πολλαπλασιαστές της γνώσης και να ενημερώσουν το περιβάλλον των συνομηλίκων τους για τις δυνατότητες κατασκευής γεωμετρικών σχημάτων με τη χρήση νέων ψηφιακών εργαλείων.

Ε. ΛΕΠΤΟΜΕΡΗΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΗΣ ΠΡΟΤΑΣΗΣ

Αφετηρία

Αφετηρία για την εφαρμογή του σεναρίου αποτελεί η ενότητα 13 [Κατασκευές](#) (Γλώσσα Ε΄ Δημοτικού, β΄ τεύχος) και ειδικότερα η υποενότητα «Μαθηματικές κατασκευές» (σ. 18).

Σύνδεση με τα ισχύοντα στο σχολείο

Το σενάριο συνδέεται με την ενότητα 13 [«Κατασκευές»](#) (Γλώσσα Ε΄ Δημοτικού, β΄ τεύχος), και πιο συγκεκριμένα με την υποενότητα «Μαθηματικές κατασκευές» στη σελίδα 18 του σχολικού εγχειριδίου που αφορά τη διατύπωση οδηγιών για την κατασκευή παραλληλόγραμμων.

Οι στόχοι του σεναρίου περιλαμβάνονται στα [Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών της Ελληνικής Γλώσσας και των Μαθηματικών](#) και οι δραστηριότητες οι οποίες προτείνονται για την επίτευξή τους λαμβάνουν υπόψη τους το Αναλυτικό Πρόγραμμα και το Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγράμματος Σπουδών.



Στο συγκεκριμένο σενάριο εμπλέκονται έννοιες, ιδέες, σχέσεις από τις θεματικές περιοχές της Γλώσσας και των Μαθηματικών. Ειδικότερα, στο Α.Π.Σ. εντάσσονται στόχοι και δραστηριότητες αντίστοιχοι του σεναρίου, όπως η εκτέλεση εργασιών βάσει προφορικών οδηγιών, η επεξεργασία οδηγιών για παιχνίδια και κατασκευές (επεξηγηματικό - κατευθυντικό κείμενο) με στόχο τη δημιουργία τους, η αναγνώριση των διαφορών ανάμεσα σε διαφορετικά είδη προφορικού λόγου και η εξοικείωση με αυτά, η μετατροπή ηχογραφημένου προφορικού λόγου σε γραπτό και η συνειδητοποίηση των λειτουργικών διαφορών μεταξύ προφορικού και γραπτού λόγου, ο εντοπισμός και η χρησιμοποίηση διαφορετικών χαρακτηριστικών σε διαφορετικά είδη λόγου, η εξάσκηση στη σχεδίαση γεωμετρικών σχημάτων και η αναγνώριση χαρακτηριστικών τους, η χρήση γεωμετρικών λογισμικών.

Σύμφωνα με το μοντέλο των Αναλυτικών Προγραμμάτων που δίνουν έμφαση στη διαδικασία, ο υπολογιστής αποτελεί εργαλείο το οποίο, στα χέρια των μαθητών και με τον έλεγχο τους, γίνεται μέσο έκφρασης και διερεύνησης.

Αξιοποίηση των ΤΠΕ

Στο διδακτικό σενάριο αξιοποιούνται:

- Το διαδίκτυο ως χώρος αναζήτησης πληροφοριών, που συντελείται μέσα σε ένα συγκεκριμένο σχολικό περιβάλλον, με σκοπό τη διδακτική τους αξιοποίηση.
- Το λογισμικό δυναμικής γεωμετρίας Geometer's Sketchpad, που επιτρέπει τη γρήγορη και ακριβή σχεδίαση γεωμετρικών σχημάτων χωρίς τους περιορισμούς των παραδοσιακών εργαλείων (χαρτί και μολύβι, διαβήτη και κανόνας), τα οποία συχνά συγκαλύπτουν ζωτικής σημασίας γεωμετρικές αρχές. Οι μαθητές έχουν τη δυνατότητα στο περιβάλλον του λογισμικού να διερευνήσουν την κατασκευή τους διαπιστώνοντας με δυναμικό τρόπο ποιες υποθέσεις τους ισχύουν πράγματι και ποιες αποδεικνύονται εσφαλμένες.



- Ο επεξεργαστής κειμένου, που αποτελεί ανοιχτό και ευέλικτο εκπαιδευτικό εργαλείο το οποίο ευνοεί την πολυτροπικότητα.

Κείμενα

Βίντεο

«[Κατασκευή παραλληλογράμμων στο Sketch Pad](#)», βίντεο οδηγιών του Παναγιώτη Μοίρα

Φύλλα εργασιών

[Φύλλο δραστηριοτήτων Α΄](#)

[Φύλλο δραστηριοτήτων Β΄](#)

[Φύλλο δραστηριοτήτων Γ΄](#)

[Φύλλο δραστηριοτήτων Δ΄](#)

Διδακτική πορεία/στάδια/φάσεις

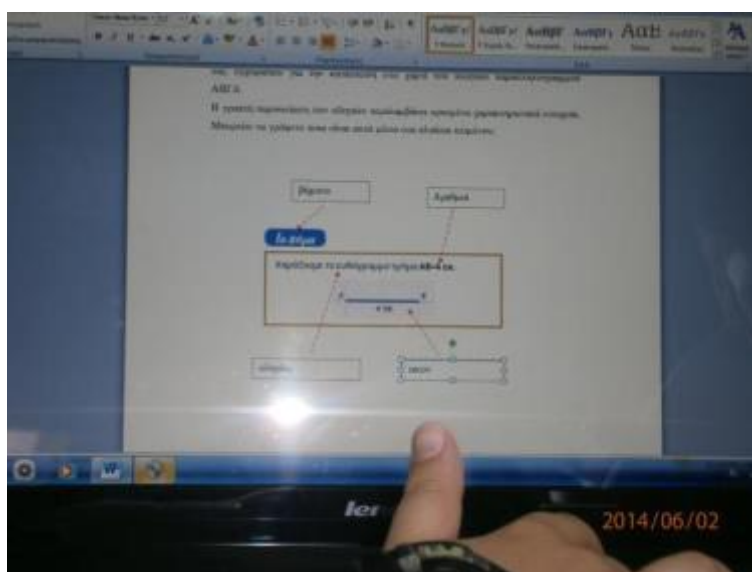
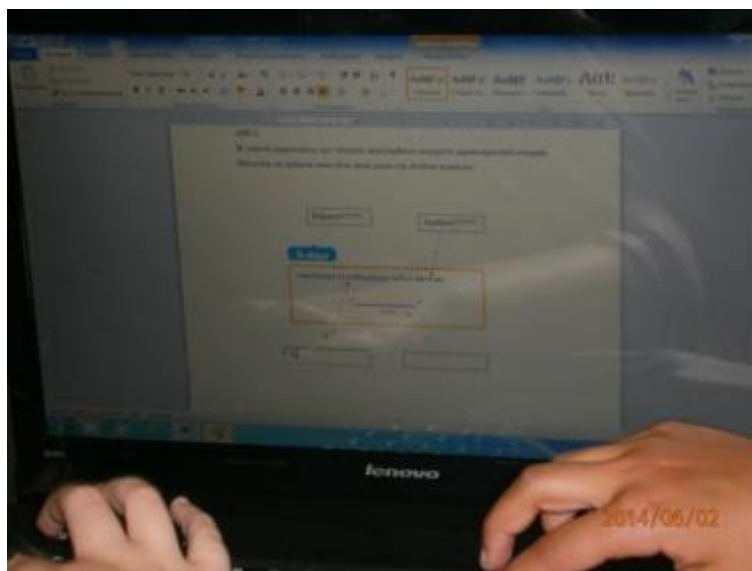
1η & 2η διδακτική ώρα

Εργασία στην ολομέλεια – εργασία σε ομάδες

Αφορμή για την εφαρμογή του σεναρίου αποτέλεσε η διδασκαλία της υποενότητας «Μαθηματικές κατασκευές – Κατασκευές παραλληλογράμμων» στο βιβλίο *Γλώσσα Ε΄ Δημοτικού*. Στο σχολικό εγχειρίδιο είδαμε την περιγραφή της διαδικασίας βήμα προς βήμα που ακολουθείται για την ολοκλήρωση μιας γεωμετρικής κατασκευής. Προσπαθήσαμε θυμηθούμε άλλες μορφές παρουσίασης οδηγιών που είδαμε σε προηγούμενες ενότητες (π.χ. στην ενότητα 11 «Παιχνίδια») και να τις συσχετίσουμε ή να τις συγκρίνουμε με τις οδηγίες που δίνονται στη σελίδα 18 της 13ης ενότητας του σχολικού εγχειριδίου για την κατασκευή ενός πλάγιου παραλληλόγραμμου. Θυμηθήκαμε τις διαφορετικές εγκλίσεις που χρησιμοποιούνται στον κατευθυντικό λόγο, καθώς και τις δύο φωνές των ρημάτων, την ενεργητική και την παθητική.

Στη συνέχεια δόθηκε στις ομάδες το [Φύλλο δραστηριοτήτων Α΄](#) (βλ. αρχείο: Synodeutika/FE1.docx), στο οποίο γράψαμε μέσα στα πλαίσια κειμένου τα

χαρακτηριστικά στοιχεία που περιλαμβάνονται στις οδηγίες για την κατασκευή γεωμετρικών σχημάτων (βλ. αρχεία: Tekmiria/FE1_omada1-4.docx).



Ακολουθώντας τη δεύτερη δραστηριότητα του [Φύλλου δραστηριοτήτων Α'](#) (βλ. αρχείο: Synodeutika/FE1.docx) προβάλουμε μέσω του βιντεοπροβολέα ένα [video](#) με οδηγίες για την κατασκευή ενός πλάγιου παραλληλόγραμμου στο περιβάλλον του λογισμικού δυναμικής γεωμετρίας Sketchpad. Είδαμε τις διαφορές που έχει η κατασκευή ενός σχήματος σε ψηφιακό περιβάλλον σε σχέση με τον παραδοσιακό

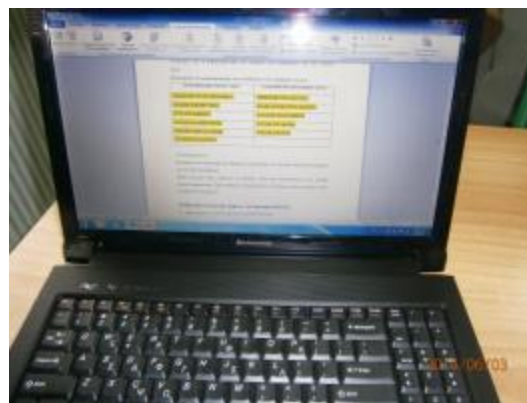
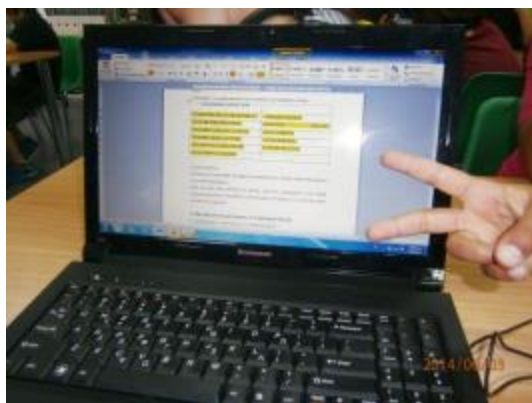


τρόπο, με μολύβι και χαρτί. Εξηγήσαμε τα πλεονεκτήματα του λογισμικού ως εναλλακτικού τρόπου δημιουργίας γεωμετρικών σχημάτων και κυρίως τον δυναμικό του χαρακτήρα στον μετασχηματισμό των σχημάτων, στην αλλαγή τους, στη δημιουργία νέων, στις μετρήσεις, στους υπολογισμούς κλπ.

3η & 4η διδακτική ώρα

(Εργασία στην ολομέλεια – εργασία σε ομάδες)

Το δεύτερο διδακτικό δίωρο δόθηκε στους μαθητές το [Φύλλο δραστηριοτήτων Β΄](#) (βλ. αρχείο: Synodeutika/FE2.docx), όπου υπήρχαν απομαγνητοφωνημένα τα βήματα 1 και 2 του κειμένου των οδηγιών του προηγούμενου βίντεο για την κατασκευή του πλάγιου παραλληλόγραμμου στο λογισμικό Sketchpad. Συγκρίναμε τις απομαγνητοφωνημένες οδηγίες με αυτές του σχολικού εγχειριδίου και είδαμε σημαντικές διαφορές ανάμεσα στα δύο είδη λόγου, καταγράφοντάς τες στις στήλες του πίνακα στο φύλλο εργασίας (βλ. αρχεία: Tekmiria/FE2_omada1-4.docx).





Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ
επένδυση στην κοινωνία της γνώσης
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΣΠΑ
2007-2013
πρόγραμμα για την ανάπτυξη
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ

Σηκίηστε για τα χαρακτηριστικά των οδηγιών στον γραφορικό και στον γραπτό λόγο.

Καταγράψτε τα χαρακτηριστικά που εντοπίσατε στον παρακάτω πίνακα:

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΓΡΑΠΤΟΥ ΛΟΓΟΥ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΡΟΦΟΡΙΚΟΥ ΛΟΓΟΥ
ΓΡΑΦΟΥΜΕ ΠΙΘ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΑ	ΓΡΑΦΟΥΜΕ ΠΙΘ ΕΛΕΥΘΕΡΑ
ΕΧΟΥΜΕ ΕΠΙΣΗΜΟ ΥΦΟΣ	ΕΚΦΡΑΖΟΜΑΣΤΕ ΠΙΘ ΕΛΕΥΘΕΡΑ
ΕΙΝΑΙ ΠΙΘ ΣΟΒΑΡΟΣ Ο ΛΟΓΟΣ	ΚΑΝΟΥΜΕ ΠΟΛΛΕΣ ΕΠΑΝΑΛΗΨΕΙΣ
ΔΕΝ ΕΠΑΝΑΛΑΜΒΑΝΟΥΜΕ	ΕΝΤΑΣΗ ΤΗΣ ΦΩΝΗΣ
ΕΧΟΥΜΕ ΣΗΜΕΙΑ ΣΤΗΡΙΞ	ΕΧΟΥΜΕ ΒΑΥΞΕΙΣ
ΚΑΛΥΤΕΡΟ ΔΕΞΙΟΛΟΓΙΟ	

2η Δραστηριότητα

Συνεχίστε την καταγραφή των βημάτων κατασκευής του πλάγιου παραλληλόγραμμου για τα υπόλοιπα βήματα.

Αυτή τη φορά όμως ακούστε τις οδηγίες, αλλά μην προχωρήσετε στην ακριφή απομαρνητοφώνηση. Προσπαθήστε να καταγράψτε τις οδηγίες με τον σύντομο τρόπο που ένονται παρακάτω:

2014/06/03

Ακολουθώντας τις οδηγίες κατασκευάσαμε στο περιβάλλον του λογισμικού Sketchpad τα μέρη του πλάγιου παραλληλόγραμμου που περιλαμβάνονταν σε αυτές. Τελειώνοντας την 1η δραστηριότητα, προχωρήσαμε στην επόμενη, όπου αυτή τη φορά ακούγαμε τις οδηγίες του [video](#) και καταγράφαμε τις οδηγίες με σαφή και σύντομο τρόπο, μέχρι να κατασκευαστούν και τα υπόλοιπα τμήματα του πλάγιου παραλληλόγραμμου και να ολοκληρωθεί το σχήμα μας (βλ. αρχεία: Tekmiria/Drastiriotita2_omada1-4.gsp). Κατά την καταγραφή των σύντομων οδηγιών προσπαθήσαμε να τηρήσουμε τη μορφοποίηση που μας είχε δοθεί από το φύλλο εργασίας (πλάγια γραφή, κουκκίδες). Αυτό που μας δυσκόλεψε περισσότερο ήταν ο τονισμός των λέξεων, πράγμα που επειδή μας έπαιρνε πολύ χρόνο αποφασίσαμε να το αφήσουμε και να διορθώσουμε σε κάποιον άλλον χρόνο τα κείμενά μας, με τη βοήθεια της αυτόματης διόρθωσης του επεξεργαστή κειμένου.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο

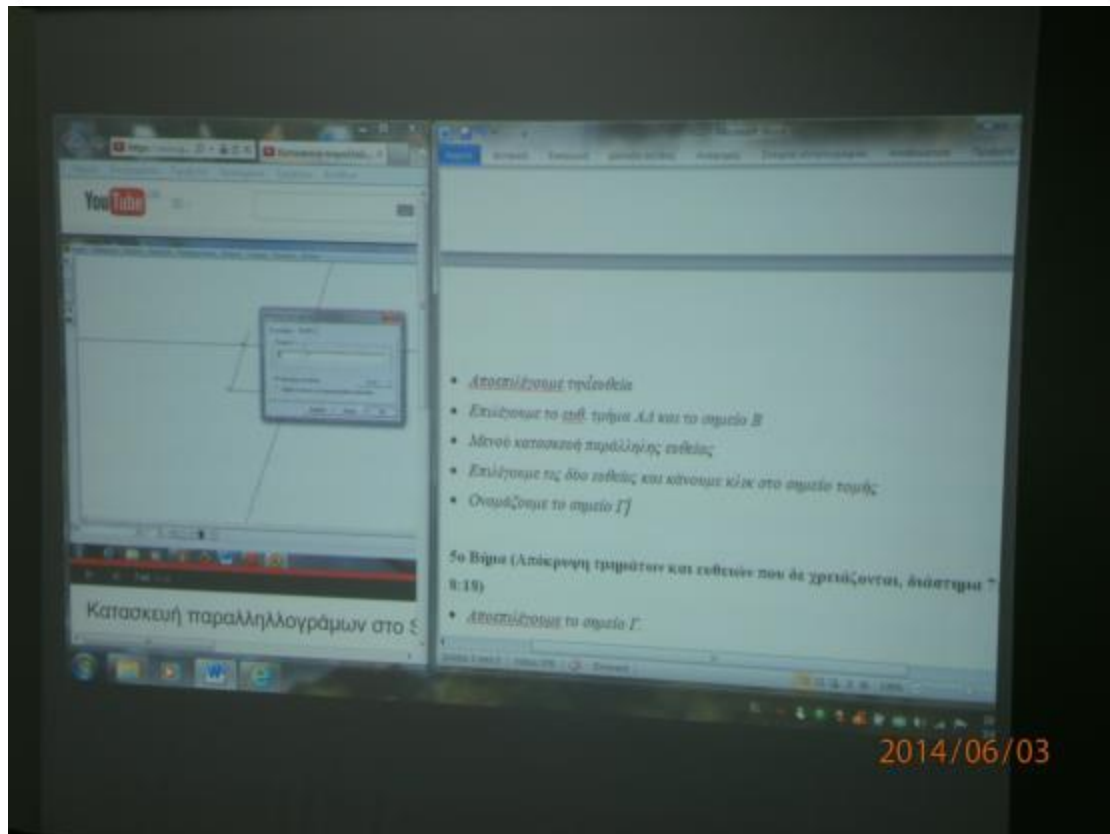


ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ
επένδυση στην κοινωνία της γνώσης
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



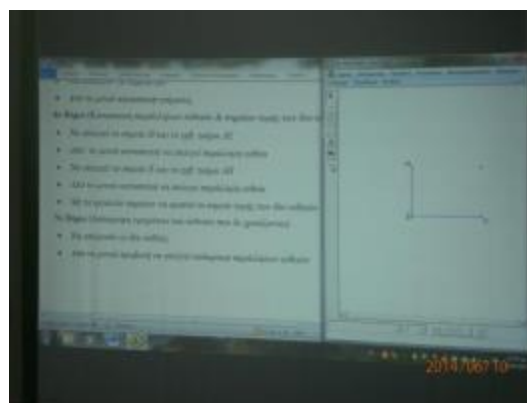
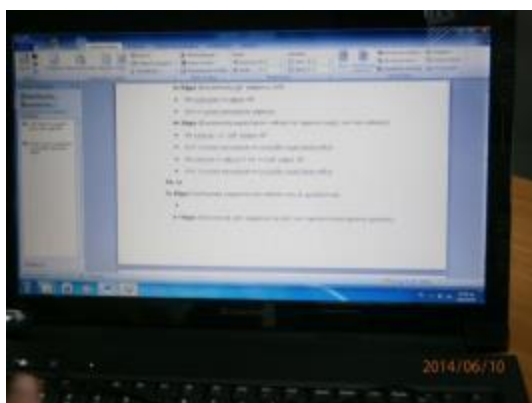
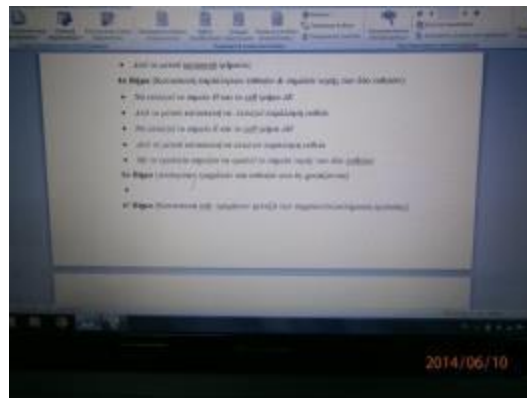
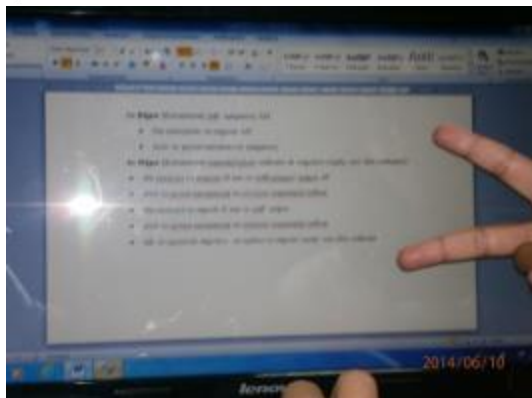
ΕΣΠΑ
2007-2013
πρόγραμμα για την ανάπτυξη
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ



5η & 6η διδακτική ώρα

(Εργασία σε ομάδες)

Το τρίτο διδακτικό δίωρο δόθηκε στους μαθητές το [Φύλλο δραστηριοτήτων Γ'](#) (βλ. αρχείο: Synodeutika/FE3.docx). Ακολουθώντας τις οδηγίες, αρχίσαμε να κατασκευάζουμε στο περιβάλλον του λογισμικού Sketchpad ένα ορθογώνιο παραλληλόγραμμο (βλ. αρχεία: Tekmiria/Drastiriotita_omada1-4.gsp), καταγράφοντας παράλληλα τις οδηγίες κατασκευής του σε βήματα, στο φύλλο δραστηριοτήτων (βλ. αρχεία: Tekmiria/FE3_omada1-4.docx). Η προηγούμενη δραστηριότητα που κάναμε μας βοήθησε σε αυτό, αφού ήταν παρόμοια κι έτσι αυτή η δραστηριότητα ολοκληρώθηκε χωρίς ιδιαίτερα προβλήματα.



7η διδακτική ώρα

(Εργασία στην ολομέλεια και σε ομάδες)

Την τελευταία διδακτική ώρα της εφαρμογής του σεναρίου δόθηκε στους μαθητές το [Φύλλο δραστηριοτήτων Δ΄](#) (βλ. αρχείο: Synodeutika/FE4.docx). Ακολουθώντας τις οδηγίες του φύλλου δραστηριοτήτων, κάναμε τις απαραίτητες μετρήσεις και διαπιστώσαμε αν κατασκευάσαμε το σχέδιο του πλάγιου παραλληλόγραμμου σύμφωνα με τα στοιχεία του σχολικού εγχειριδίου, γνωρίζοντας ταυτόχρονα νέες δυνατότητες και εργαλεία του λογισμικού Sketchpad (βλ. αρχεία: Tekmiria/Drastiriotita3_omada1-4.gsp). Στη συνέχεια, αξιοποιώντας αυτές τις γνώσεις προσπαθήσαμε να διατυπώσουμε ανάλογες οδηγίες για το ορθογώνιο παραλληλόγραμμο, διαμορφώνοντάς τες σε ένα πολυτροπικό κείμενο στον επεξεργαστή κειμένου, χρησιμοποιώντας λειτουργίες όπως, εισαγωγή και



διαμόρφωση πλαισίων, γραφή μέσα σε πλαίσια, μορφοποίηση κειμένου, εισαγωγή και μορφοποίηση εικόνας. Για τη «σύλληψη» των εικόνων από το περιβάλλον του λογισμικού γεωμετρίας χρησιμοποιήσαμε τη λειτουργία του πλήκτρου PrintScreen από το πληκτρολόγιο και στη συνέχεια την επικόλληση απευθείας στον επεξεργαστή κειμένου και τη διαμόρφωσή τους όσον αφορά στο μέγεθός τους (βλ. αρχεία: Tekmiria/FE4_omada1-4.docx).

ΣΤ. ΦΥΛΛΟ/-Α ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ

ΦΥΛΛΟ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ Α΄


1^η Δραστηριότητα

Διαβάστε τις οδηγίες που δίνονται στη σελίδα 18 της 13ης ενότητας του σχολικού σας εγχειριδίου για την κατασκευή στο χαρτί του πλάγιου παραλληλόγραμμου ΑΒΓΔ.

Η γραπτή παρουσίαση των οδηγιών περιλαμβάνει ορισμένα χαρακτηριστικά στοιχεία. Μπορείτε να γράψετε ποια είναι αυτά μέσα στα πλαίσια κειμένου;

1ο βήμα

Χαράζουμε το ευθύγραμμο τμήμα $AB=4$ εκ.



2η Δραστηριότητα

Παρακολουθήστε με προσοχή τις προφορικές οδηγίες για τη διαδικασία κατασκευής του παραπάνω πλάγιου παραλληλόγραμμου ΑΒΓΔ στο περιβάλλον του λογισμικού Sketchpad στην παρακάτω ηλεκτρονική διεύθυνση:

<http://www.youtube.com/watch?v=UoFTQKyijQs&feature=youtu.be>

Σε ποιο μέσο έχουν καταγραφεί;



ΦΥΛΛΟ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ Β΄

1η Δραστηριότητα

Απομαγνητοφωνήστε το 1^ο και το 2^ο βήμα κατασκευής του πλάγιου παραλληλόγραμμου (κατασκευή ευθ. τμήματος $AB=4$ εκ. και γωνία $A=70^\circ$) και καταγράψτε επακριβώς στα παρακάτω βήματα τα αναφερόμενα στο [video](#) (1:13 - 4:27):

1^ο Βήμα (Κατασκευή ευθ. τμήματος AB)

Αρχικά και σύμφωνα με τις οδηγίες θα κατασκευάσουμε το ευθ. τμήμα AB. Για να το κάνουμε αυτό ...

2ο Βήμα (Κατασκευή γωνίας A)

Επόμενο βήμα είναι να κατασκευάσουμε στο σημείο A γωνία 70° . Για να το καταφέρουμε αυτό...

Συζητήστε για τα χαρακτηριστικά των οδηγιών στον προφορικό και στον γραπτό λόγο.

Καταγράψτε τα χαρακτηριστικά που εντοπίσατε στον παρακάτω πίνακα:

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΓΡΑΠΤΟΥ ΛΟΓΟΥ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΡΟΦΟΡΙΚΟΥ ΛΟΓΟΥ



2η Δραστηριότητα

Συνεχίστε την καταγραφή των βημάτων κατασκευής του πλάγιου παραλληλόγραμμου για τα υπόλοιπα βήματα.

Αυτή τη φορά όμως ακούστε τις οδηγίες, αλλά μην προχωρήσετε στην ακριβή απομαγνητοφώνηση. Προσπαθήστε να καταγράψετε τις οδηγίες με τον σύντομο τρόπο που δίνονται παρακάτω:

3ο Βήμα (Κατασκευή ευθ. τμήματος ΑΔ, διάστημα 4:28-6:10)

- *Αποεπιλέγουμε το ευθ. τμήμα με το εργαλείο επιλογής.*
-

4ο Βήμα (Κατασκευή παράλληλων ευθειών & σημείου τομής των δύο ευθειών, διάστημα 6:10-7:50)

- *Επιλέγουμε το ευθ. τμήμα ΑΒ και το σημείο Δ με το εργαλείο επιλογής.*
-

5ο Βήμα (Απόκρυψη τμημάτων και ευθειών που δε χρειάζονται, διάστημα 7:50-8:18)

- *Αποεπιλέγουμε το σημείο Γ.*
-

6ο Βήμα (Κατασκευή ευθ. τμημάτων μεταξύ των σημείων/ολοκλήρωση εργασίας, διάστημα 8:18-9:08)

- *Επιλέγουμε τα σημεία Α και Δ με το εργαλείο επιλογής.*
-



ΦΥΛΛΟ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ Γ΄

- Αξιοποιήστε όσα μάθατε, για να δημιουργήσετε στο περιβάλλον του λογισμικού Sketchpad το ορθογώνιο παραλληλόγραμμο ΔΕΖΗ που προτείνεται στο σχολικό σας εγχειρίδιο.

Ποιο είναι το στοιχείο που θα χρειαστεί να αλλάξετε σε σχέση με τις οδηγίες που δίνονται για την κατασκευή του πλάγιου παραλληλόγραμμου; Γιατί;

- Καταγράψτε τις οδηγίες κατασκευής του ορθογώνιου παραλληλόγραμμου με τον σύντομο τρόπο που ακολουθήσατε στη 2^η δραστηριότητα του Φύλλου δραστηριοτήτων Β΄.

Τοποθετήστε τα ρήματά σας στην παθητική φωνή και ακολουθήστε τον καταμερισμό των οδηγιών στα βήματα που προτείνονται παρακάτω.

1ο Βήμα (Κατασκευή ευθ. τμήματος ΔΕ)

2ο Βήμα (Κατασκευή γωνίας Δ)

3ο Βήμα (Κατασκευή ευθ. τμήματος ΔΗ)

4ο Βήμα (Κατασκευή παράλληλων ευθειών & σημείου τομής των δύο ευθειών)

5ο Βήμα (Απόκρυψη τμημάτων και ευθειών που δε χρειάζονται)

6ο Βήμα (Κατασκευή ευθ. τμημάτων μεταξύ των σημείων/ολοκλήρωση εργασίας)

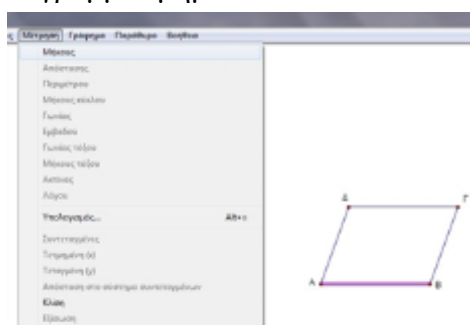
- Αναρτήστε τις οδηγίες που αφορούν την κατασκευή του ορθογώνιου παραλληλόγραμμου στο περιβάλλον του λογισμικού Sketchpad στο blog του σχολείου σας.

ΦΥΛΛΟ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ Δ'

Το λογισμικό Sketchpad μας δίνει τη δυνατότητα να ελέγξουμε γρήγορα κι εύκολα αν δημιουργήσαμε σωστά τα μέτρα των ευθύγραμμων τμημάτων και της γωνίας που μας ζητήθηκαν, αρκεί να ακολουθήσουμε τα παρακάτω βήματα:

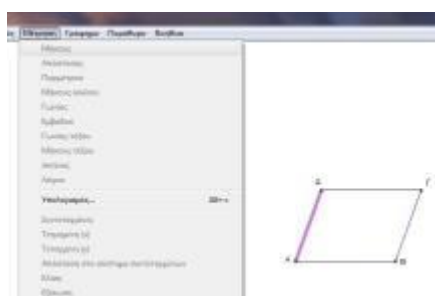
1° βήμα

Για να μετρήσουμε το μήκος του ευθύγραμμου τμήματος AB επιλέγουμε το ευθύγραμμο τμήμα και από το menu επιλέγουμε Μέτρηση > Μήκους.



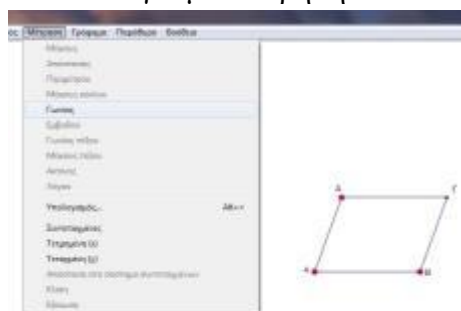
2° βήμα

Για να μετρήσουμε το μήκος του ευθύγραμμου τμήματος AD επιλέγουμε το ευθύγραμμο τμήμα και από το menu επιλέγουμε Μέτρηση > Μήκους.



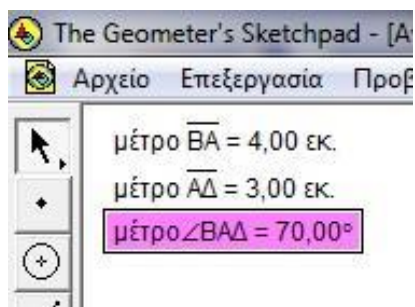
3^ο βήμα

Για να μετρήσουμε τη γωνία Α επιλέγουμε κατά σειρά τα σημεία Β, Α, Δ και από το menu επιλέγουμε Μέτρηση > Γωνίας.



4^ο βήμα

Στην επιφάνεια εργασίας θα πρέπει να εμφανιστούν τα εξής αποτελέσματα: ευθύγραμμο τμήμα $AB=4$ εκ., ευθύγραμμο τμήμα $AD=3$ εκ. και γωνία $A=70^\circ$.



Ακολουθήστε τις οδηγίες, για να πραγματοποιήσετε ανάλογες μετρήσεις στο ορθογώνιο παραλληλόγραμμο που κατασκευάσατε και δημιουργήστε για αυτές έναν ανάλογο εικονογραφημένο οδηγό.



Ζ. ΑΛΛΕΣ ΕΚΔΟΧΕΣ

Ο εκπαιδευτικός έχει τη δυνατότητα να συνδυάσει την εφαρμογή του σεναρίου με τη διδασκαλία θεμάτων και ενοτήτων που αφορούν το γνωστικό αντικείμενο των Μαθηματικών. Για παράδειγμα, αφορμές για την εφαρμογή του σεναρίου μπορούν να αποτελέσουν η ενότητα 41 «[Βεντάλιες](#)» του βιβλίου *Μαθηματικά Ε΄ Δημοτικού*, που αφορά τα είδη των γωνιών, αλλά και θέματα που σχετίζονται με γεωμετρικά σχήματα και αναλύονται στο σχολικό εγχειρίδιο.

Οι οδηγίες των μαθητών για τις μετρήσεις στο λογισμικό Sketchpad θα μπορούσαν, πέρα από τα μέτρα των ευθύγραμμων τμημάτων και των γωνιών, να συμπληρωθούν και να επεκταθούν και στο εμβαδόν του παραλληλόγραμμου. Με τον τρόπο αυτό θα μπορούσε το λογισμικό να αποτελέσει συμπληρωματικό-βοηθητικό εργαλείο και κατά τη διδασκαλία της ενότητας 32 [Μονάδες μέτρησης επιφάνειας – Μετατροπές](#)» του βιβλίου *Μαθηματικά Ε΄ Δημοτικού*.

Ο εκπαιδευτικός έχει τη δυνατότητα να προσαρμόσει τις δραστηριότητες του σεναρίου στις ταυτότητες των μαθητών του. Για παράδειγμα, οι μαθητές μπορούν να διατυπώσουν οδηγίες για γεωμετρικά σχήματα που θα κατασκευάσουν σε άλλα ψηφιακά περιβάλλοντα. Τέτοια περιβάλλοντα είναι οι ενότητες «Χελωνοσελίδα» και «Γεωπίνακας» στο [online λογισμικό των Μαθηματικών της Ε΄ & της ΣΤ΄ Τάξης](#).

Οι οδηγίες για την κατασκευή του ορθογώνιου παραλληλόγραμμου που θα αναρτηθούν στο ιστολόγιο του σχολείου είναι δυνατόν, μετά από τις δραστηριότητες του [Φύλλου δραστηριοτήτων Δ΄](#), να συμπληρωθούν με εικόνες από το λογισμικό Sketchpad, ώστε να είναι περισσότερο διαφωτιστικές.

Τέλος, ανάλογα με τον διαθέσιμο χρόνο και τους στόχους του εκπαιδευτικού, οι δραστηριότητες του σεναρίου μπορούν να επεκταθούν με δραστηριότητες που προβλέπουν τη χρήση διαφορετικών εγκλίσεων στη διατύπωση των οδηγιών.



Η. ΚΡΙΤΙΚΗ

Το δεύτερο διδακτικό δίωρο και στην 1η δραστηριότητα του [Φύλλου δραστηριοτήτων Β'](#) το απομαγνητοφωνημένο κείμενο του βίντεο δόθηκε έτοιμο στους μαθητές λόγω έλλειψης χρόνου. Επίσης, στη 2η δραστηριότητα, κατά την καταγραφή των σύντομων οδηγιών μας δυσκόλεψε ο τονισμός των λέξεων, πράγμα που επειδή μας έπαιρνε πολύ χρόνο αποφασίσαμε να το αφήσουμε και να διορθώσουμε σε κάποιον άλλον χρόνο τα κείμενά μας, με τη βοήθεια της αυτόματης διόρθωσης του επεξεργαστή κειμένου. Επειδή δεν υπήρχε ιστολόγιο της τάξης ή του σχολείου, δεν υπήρξε δυνατότητα ανάρτησης των οδηγιών του [Φύλλου δραστηριοτήτων Γ'](#), έτσι όπως προέβλεπε το σενάριο.

Θ. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Bruner, J. 1977. *Πράξεις νοήματος*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.

Halliday, M., A. McIntosh & P. Strevan. 1964. *The linguistic sciences and language teaching*. Λονδίνο: Longman.

Hymes, D. 1972. On communicative competence. Στο *Sociolinguistics*, επιμ. J. B. Prides, & J. Holmes. Λονδίνο: Penguin.

Μυλωνάκου-Κεκέ, Η. 2005. Ταξιδεύοντας μέσα στην εικόνα. Στο *Εικόνα και Παιδί*, επιμ. Ου. Κωνσταντινίδου-Σέμογλου, 557-568. Θεσσαλονίκη.

Πετρουλάκης, Ν. 1981. *Προγράμματα – Εκπαιδευτικοί στόχοι – Μεθοδολογία*. Αθήνα: Φελέκη.

Χατζησαββίδης, Σ. 2003. Πολυγραμματισμοί και διδασκαλία της ελληνικής γλώσσας. Στο *Η γλώσσα και η διδασκαλία της (αφιερωματικός τόμος)*, 189-196. Φλώρινα: Βιβλιολογεϊόν.