



Διεπαφές Φορητών Συσκευών

Ενότητα: 9^η

Δ. Πολίτης
Τμήμα Πληροφορικής



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



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

Άδειες Χρήσης

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό υπόκειται σε άδειες χρήσης Creative Commons.
- Για εκπαιδευτικό υλικό, όπως εικόνες, που υπόκειται σε άλλου τύπου άδειας χρήσης, η άδεια χρήσης αναφέρεται ρητώς.



Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης» 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.



Παρουσίαση της πλατφόρμας Ηλεκτρονικής Διδασκαλίας “WizIQ”



Σε αυτή την παρουσίαση περιγράφεται μια καινούργια μέθοδο ηλεκτρονικής διδασκαλίας, μέσω μιας ηλεκτρονικής πλατφόρμας με το όνομα “WizIQ”.

Περισσότερες πληροφορίες υπάρχουν στο κεντρικό site στη διεύθυνση:

- <http://www.wiziq.com/>

Υπεύθυνος παρουσίασης: Θωμάς Μυλωνάς



Το αντικείμενο της “WizIQ” και η λειτουργία της

Η συγκεκριμένη πλατφόρμα προσομοιώνει μια εικονική τάξη στην οποία ο καθηγητής διδάσκει μαθητές από απόσταση.

Πιο συγκεκριμένα:

- Κάποιος ενδιαφερόμενος ιδιοκτήτης ηλεκτρονικού φροντιστηρίου, μπορεί να “νοικιάσει” λογαριασμούς με συγκεκριμένο κωδικό.
- Στο λογαριασμό αυτό μπορούν προγραμματιστούν μαθήματα και εικονικές τάξεις με συγκεκριμένα ωράρια.
- Οι λογαριασμοί αυτοί μπορούν να λειτουργούν ταυτόχρονα, με αποτέλεσμα να μπορούν να πραγματοποιούνται την ίδια στιγμή διαφορετικές τάξεις.



Περιγραφή του τρόπου διδασκαλίας

Η κλασική επιφάνεια εργασίας της πλατφόρμας εργασίας WizIQ

The screenshot displays the WizIQ Smart Class interface. The main content area shows a whiteboard with the following text and equations:

2 ΜΙΓΑΔΙΚΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ 93

$\Delta = 4 - 8 = -4 < 0$ και οι z_1, z_2 είναι οι συζυγείς μιγαδικοί αριθμοί:

$$z_1 + z_2 = -\frac{\beta}{\alpha} \quad \text{και} \quad z_1 z_2 = \frac{\gamma}{\alpha}$$

Παρατηρούμε ότι και εδώ ισχύουν οι σχέσεις:

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

1. Για τις διάφορες τιμές του θετικού ακέραιου n να υπολογιστεί το άθροισμα

$$S = i + i^2 + i^3 + \dots + i^n.$$

ΛΥΣΗ

Οι προσθετέοι του αθροίσματος έχουν πλήθος n και είναι διαδοχικοί όροι γεωμετρικής προόδου με πρώτο όρο i και λόγο επίσης i . Επομένως

The interface also includes a sidebar with a 'Live video stream' section, an 'Attendee list (2)' showing 'Smart Class (You)' and two other participants, and a 'Chat (All)' section. At the bottom, there is a 'Live Support Chat' button and a 'Time Remaining 03:50:17' indicator.

Αλλαγή του θέματος της επιφάνειας εργασίας ...



Περιγραφή του τρόπου διδασκαλίας

Στις διαφάνειες που βλέπετε παρουσιάζονται κάποιες δυνατότητες αυτού του ηλεκτρονικού τρόπου διδασκαλίας ...

Περιγραφή του τρόπου διδασκαλίας

Προσφέρεται online υποστήριξη από τους τεχνικούς της πλατφόρμας ...

The screenshot displays a web browser window titled "Μαθηματικά Κατεύθυνσης - Teacher - Mozilla Firefox". The address bar shows a URL from "live.wiziq.com". The interface includes a top navigation bar with options like "File", "Edit", "Screen", "Poll", "Breakout room", and "Try New Classroom". The main area is a whiteboard with handwritten mathematical content:

$$g(x) = f(x) - \alpha$$
$$g(\theta) = f(\theta) - \theta$$

Below these, there is a boxed equation: $f(x) > \alpha \Rightarrow g(x) > 0$. Underneath the box, it says $\rightarrow f(x) > 1 \quad (\alpha > 0)$. A blue callout box points to the whiteboard with the text: "Online υποστήριξη από τους τεχνικούς της πλατφόρμας ...".

On the right side, there is a "Live video stream" section, an "Attendee list (2)" showing "Smart Class (You)" and two other participants, and a "Chat (All)" window. The bottom status bar shows "Live Support Chat", "Time Remaining 03:38:36", and the "Wiziq" logo.



Περιγραφή του τρόπου διδασκαλίας

Με αυτόν τον τρόπο ανανεώνεται ο χρόνος που απομένει μέχρι τη λήξη του μαθήματος ...

The screenshot shows a web browser window displaying a WiziQ Smart Class session. The main content area shows a math lesson with the following text:

Ασκ.Μαθημ.Κατευθ-7-5-15.

E2. Να βρείτε τον γεωμετρικό τόπο $x \in \mathbb{R}$.

E3. Να αποδείξετε ότι η συνάρτηση $g(x) = \operatorname{Re}(z \cdot \bar{w})$ δεν έχει ακρότατα.

Άσκηση 2

Έστω παραγωγίσιμη συνάρτηση $f : [\alpha, \beta] \rightarrow \mathbb{R}$ με $f(\alpha) > \alpha > 0$ τέτοια ώστε, ο μιγαδικός αριθμός $z = \frac{\beta + if(\beta)}{\alpha - if(\alpha)}$ να είναι...

E1. Η εξίσωση $f(x) = x$ έχει...

E2. Υπάρχει τουλάχιστον ένα...

E3. Αν η εξίσωση $f(x) = x$ έχει λύσεις στο διάστημα (α, β) τους αριθμούς x_1, x_2 με $x_1 < x_2$, τότε υπάρχει εφαπτομένη της C_f που διέρχεται από την αρχή των αξόνων.

A 'Class settings' dialog box is open in the center, showing options to 'Extend session' (set to 'Limit Ended') and 'Alert' (set to 'Before 5 mins').

The interface also includes a 'Live video stream' panel, an 'Attendee list (2)' showing 'Smart Class (You)', and a 'Chat (All)' panel.

At the bottom, there is a 'Live Support Chat' button, a 'Time Remaining' indicator showing '03:30:28', and the WiziQ logo.

Ανανέωση του χρόνου διδασκαλίας ...



Περιγραφή του τρόπου διδασκαλίας

Υπάρχει η δυνατότητα “chat” με τους μαθητές στην περίπτωση που κάτι συμβεί με τον ήχο ...

The screenshot displays a WiziQ Smart Class session. The main whiteboard contains the following content:

- Handwritten mathematical expressions: $g(x) = f(x) - \alpha$ and $g(\theta) = f(\theta) - \theta$.
- A boxed equation: $f(x) > \alpha \Rightarrow g(x) > 0$. The α in $f(x) > \alpha$ is crossed out with a red 'x'.
- Below the boxed equation, the expression $\frac{f(x)}{\alpha} > 1 \quad (\alpha > 0)$ is written.

On the right side of the interface, there is a 'Live video stream' section (currently blank), an 'Attendee list (2)' showing 'Smart Class (You)' and two other participants, and a 'Chat (All)' window. The chat window shows a message 'To: All' with a count of '12' and a 'Send' button. At the bottom of the interface, there is a 'Live Support Chat' button and a 'Time Remaining 03:38:36' indicator.

Η δυνατότητα “chat” με τους μαθητές ...

Περιγραφή του τρόπου διδασκαλίας

Είναι ορατά τα περιεχόμενα κάποιου από τα μενού της πλατφόρμας ...

The screenshot displays the WiziQ Smart Class interface. The main whiteboard contains handwritten mathematical content:

$$\frac{b}{f(b)} > 1 \xrightarrow{(\frac{1}{b} \Rightarrow)} \frac{1}{f(b)} > \frac{1}{b}$$
$$f(b) < b \Rightarrow f(b) - b < 0$$
$$\Rightarrow g(b) < 0$$

The interface includes a top navigation bar with options like 'File', 'Edit', 'Screen', 'Poll', 'Breakout room', and 'Try New Classroom'. A sidebar on the right contains sections for 'Live video stream', 'Attendee list (2)', and 'Chat (All)'. The bottom status bar shows 'Live Support Chat', 'Time Remaining 03:36:32', and the WiziQ logo.



Περιγραφή του τρόπου διδασκαλίας

Με αυτόν τον τρόπο γίνονται ρυθμίσεις στο μικρόφωνο.
Τα διπλανά κουμπιά ρυθμίζουν ήχο και κάμερα ...

The screenshot shows a web browser window titled "Μαθηματικά Κατεύθυνσης - Teacher - Mozilla Firefox" displaying a live session on WiziQ. The main content area shows a PDF document with the following text:

Ε2. Να βρείτε τον γεωμετρικό τόπο $x \in \mathbb{R}$.

Ε3. Να αποδείξετε ότι η συνάρτηση $g(x) = \operatorname{Re}(z\bar{w})$ δεν έχει ακρότατα.

Άσκηση 2

Έστω παραγωγίσιμη συνάρτηση $f : [\alpha, \beta] \rightarrow \mathbb{R}$ με $f(\alpha) > \alpha > 0$ τέτοια ώστε, ο μιγαδικός αριθμός $z = \frac{\beta + if(\beta)}{\alpha - if(\alpha)}$ να είναι φανταστικός. Να αποδείξετε ότι:

Ε1. Η εξίσωση $f(x) = x$ έχει τουλάχιστον μια ρίζα στο (α, β) .

Ε2. Υπάρχει τουλάχιστον ένα $x_0 \in (\alpha, \beta)$ τέτοιο ώστε $f'(x_0) < 1$.

Ε3. Αν η εξίσωση $f(x) = x$ έχει λύσεις στο διάστημα (α, β) τους αριθμούς x_1, x_2 με $x_1 < x_2$, τότε υπάρχει εφαπτομένη της C_f που διέρχεται από την αρχή των αξόνων.

Άσκηση 3

Έστω μια συνάρτηση $f(x)$, που ορίζεται στο $[0, 1]$ και είναι παραγωγίσιμη και

Overlaid on the right side of the interface is a "Mic Settings" dialog box with the following details:

- Mic Status:
- Input Volume:
- Microphone in Use: Microphone (High Definition Au...)
- Advanced Settings

Below the settings is an "Attendee list (2)" showing "Smart Class (You)" and two other participants with icons for mute, video, and chat. At the bottom right, there is a "Chat (All)" window with a message input field and a "Send" button. The bottom status bar shows "Live Support Chat", "Time Remaining 03:54:51", and the WiziQ logo.



Περιγραφή του τρόπου διδασκαλίας

Η κάθε καρτέλα διαθέτει μενυ με κάποιες δυνατότητες ...

The screenshot displays the SmartClass interface within a Mozilla Firefox browser window. The main area is a whiteboard titled "Whiteboard 8" containing handwritten text in blue ink: "να συζητάει" and the inequality $-1 \leq f(x) \leq 1$ with $x \in [0,1]$ below it. A context menu is open over the text, showing options: "Background ...", "Rename", "Take a Snapshot", and "Toggle Grid View". The interface includes a top navigation bar with buttons for "Screen", "Poll", "Breakout room", and "Try New Classroom". On the right side, there are panels for "Live video stream", "Attendee list (2)" showing "Smart Class (You)" and two other participants, and a "Chat (All)" window with a "Send" button. The bottom status bar shows "Live Support Chat", "Time Remaining 04:14:33", and the "WizIQ" logo.



Περιγραφή του τρόπου διδασκαλίας

Είναι διαθέσιμη μια βιβλιοθήκη η “ContentLibrary”, όπου οι καθηγητές φορτώνουν σχολικά βιβλία, σημειώσεις και ασκήσεις ...

The screenshot shows the WizIQ user interface. At the top, there is a navigation bar with links for Sign Out, Support, Blog, English, for Learners, and a phone number. The main header includes the WizIQ logo and navigation tabs for Features, Pricing, Customers, Integrations, Resources, and About. A notification badge shows 19 messages. The 'My Content' section is active, displaying a list of uploaded content. The list includes:

- Βιολογία Β'-Κεφάλαιο 2** by Smart Class, uploaded 1 week ago, 44 Pages, 0 View, 0 Comment.
- biologia_kat_gl_25-04-2014** by Smart Class, uploaded 1 week ago, 7 Pages, 0 View, 0 Comment.
- ΑΕΠΠ 4-4** by Smart Class, uploaded 1 week ago, 4 Pages, 0 View, 0 Comment.
- Βιολογία Β'-Κεφάλαιο 1** by Smart Class, uploaded 2 weeks ago.

The sidebar on the left shows folder management options: Upload Content, Embed Content, My Content (with sub-items: Uploaded Content (291), Embedded Content (0), Shared With Me (0), Favourite Content), My Folders (with sub-items: Βιολογία (100), Σχολικά Βιβλία (16), Καμαριώτη (10)), and Processing Status.

feedback



Περιγραφή του τρόπου διδασκαλίας

Είναι δυνατόν να φορτωθούν σχολικά βιβλία ...

The screenshot shows a web browser window titled "Μαθηματικά - Teacher - Mozilla Firefox" displaying a SmartClassroom session. The address bar shows a URL from wiziq.com. The interface includes a top toolbar with options like "File", "Edit", "Screen", "Poll", "Breakout room", and "Try New Classroom". The main content area is a whiteboard titled "Whiteboard 1" with the subject "α-β Λυκείου-γεωμετρία".

The whiteboard content is as follows:

5. Σε ορθογώνιο τρίγωνο $ABΓ$ ($\hat{A} = 90^\circ$) ο κύκλος διαμέτρου $BΓ$ διέρχεται από το A ;
Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

Ασκήσεις Εμπέδωσης

1. Αν Δ και E είναι τα μέσα των πλευρών AB και $ΑΓ$ τριγώνου $ABΓ$ και Z τυχαίο σημείο της $BΓ$, να αποδείξετε ότι η ΔE διχοτομεί την AZ .

2. Δίνεται τρίγωνο $ABΓ$ και η διάμεσός του $\Delta\Delta$. Αν E , Z και H είναι τα μέσα των $B\Delta$, $\Delta\Delta$ και $AΓ$ αντίστοιχα, να αποδείξετε ότι το ΔEZH είναι παραλληλόγραμμο.

3. Σε τρίγωνο $ABΓ$ φέρουμε τα ύψη $B\Delta$ και ΓE . Αν M είναι το μέσο της $BΓ$, να αποδείξετε ότι $M\Delta = ME$.

4. Δίνεται ορθογώνιο τρίγωνο $ABΓ$ ($\hat{A} = 90^\circ$) με $\hat{B} = 30^\circ$. Αν E , Z είναι τα μέσα των AB και $AΓ$, να αποδείξετε ότι $EZ = AG$.

5. Αν σε τρίγωνο $ABΓ$ είναι $\mu_\beta = \mu_\gamma$, να αποδείξετε ότι $\beta = \gamma$.

6. Δίνεται ορθογώνιο τρίγωνο $ABΓ$ ($\hat{A} = 90^\circ$). Προεκτείνουμε τη ΓA κατά τυχαίο τμήμα $\Delta\Delta$. Από το Δ φέ-

Αν η $B\Delta$ τέμνει την πλευρά $AΓ$ στο E , να αποδείξετε ότι $AE = \frac{EΓ}{2}$.

7. Σε παραλληλόγραμμο $ABΓ\Delta$ προεκτείνουμε την AB κατά τμήμα $BE = AB$. Αν η ΔE τέμνει την $AΓ$ στο H και τη $BΓ$ στο Z , να αποδείξετε ότι
i) $BZ = ZΓ$, ii) $\Gamma H = \frac{AH}{2}$.

8. Σε ορθογώνιο τρίγωνο $ABΓ$ με $\hat{B} = 30^\circ$ η κάθετος στο μέσο M της υποτεινούσας $BΓ$ τέμνει την πλευρά AB στο Δ . Να αποδείξετε ότι:
i) $M\Delta = A\Delta$, ii) $M\Delta = \frac{AB}{3}$.

9. Δίνεται ορθογώνιο $ABΓ\Delta$ και E , Z τα μέσα των AB και $BΓ$ αντίστοιχα. Αν H , K οι προβολές των κορυφών A και Γ στη διαγώνιο $B\Delta$ αντίστοιχα, να αποδείξετε ότι $EH \perp KZ$.

10. Τρία χωριά που δε βρίσκονται στην ίδια ευθεία ανήκουν στον ίδιο δήμο. Ο δήμος αποφασίζει να κατασκευάσει δρόμο (ευθεία), ο οποίος να ισαπέχει από τα τρία χωριά. Πώς θα γίνει η χάραξη του δρόμου; Πόσοι

The sidebar on the right contains a "Live video stream" section with a message "You have stopped sharing video". Below it is an "Attendee list (0)" showing "Smart Class (You)" and the message "There are no attendees in the class yet.". At the bottom of the sidebar is a "Chat (All)" section with a "Write your message here" input field and a "Send" button.



Περιγραφή του τρόπου διδασκαλίας

Επίσης μπορούν να φορτωθούν εξωτερικά αρχεία με υλικό ασκήσεων και άλλα ...

The screenshot shows a web browser window titled "Μαθηματικά Κατεύθυνσης - Teacher - Mozilla Firefox" with the URL <https://live.wiziq.com/alivext/LoginToSession.aspx?SessionCode=3m3CZH0gU0yd%2fm6tpne9%2ba%3d%3d>. The interface includes a top navigation bar with "File", "Edit", "Screen", "Poll", "Breakout room", and "Try New Classroom" buttons. The main content area displays a document with the following text:

Ε2. Να βρείτε τον γεωμετρικό τόπο $x \in \mathbb{R}$.

Ε3. Να αποδείξετε ότι η συνάρτηση $g(x) = \operatorname{Re}(z\bar{w})$ δεν έχει ακρότατα.

Άσκηση 2

Έστω παραγωγίσιμη συνάρτηση $f : [\alpha, \beta] \rightarrow \mathbb{R}$ με $f(\alpha) > \alpha > 0$ τέτοια ώστε, ο μιγαδικός αριθμός $z = \frac{\beta + if(\beta)}{\alpha - if(\alpha)}$ να είναι φανταστικός. Να αποδείξετε ότι:

Ε1. Η εξίσωση $f(x) = x$ έχει τουλάχιστον μια ρίζα στο (α, β) .

Ε2. Υπάρχει τουλάχιστον ένα $x_0 \in (\alpha, \beta)$ τέτοιο ώστε $f'(x_0) < 1$.

Ε3. Αν η εξίσωση $f(x) = x$ έχει λύσεις στο διάστημα (α, β) τους αριθμούς x_1, x_2 με $x_1 < x_2$, τότε υπάρχει εφαπτομένη της C_f που διέρχεται από την αρχή των αξόνων.

Άσκηση 3

Έστω μια συνάρτηση $f(x)$, που ορίζεται στο $[0, 1]$ και είναι παραγωγίσιμη και

The interface also features a "Live video stream" window (currently blank), an "Attendee list (2)" showing "Smart Class (You)" and another user, and a "Chat (All)" window. At the bottom, there is a "Live Support Chat" button, a "Time Remaining 03:28:58" indicator, and the "WizIQ" logo.



Περιγραφή του τρόπου διδασκαλίας

Στην επιφάνεια αυτή αναπτύσσεται το μάθημα σαν να γινόταν σε σχολικό πίνακα ...

The screenshot displays a web browser window titled "Μαθηματικά Κατεύθυνσης - Teacher - Mozilla Firefox". The address bar shows a URL from live.wiziq.com. The main content area is a whiteboard with the following handwritten text:

$$f: [a, b] \rightarrow \mathbb{R}, f(a) > a > 0$$
$$z = \frac{b + i^2 f(b)}{a - i f(a)} \text{ σε αντιστάσεις}$$

(α). να δείξει ότι: $f(x) = x$
των $a, x \in [a, b]$

The interface includes a sidebar on the right with sections for "Live video stream", "Attendee list (2)" (showing "Smart Class (You)" and two other participants), and "Chat (All)". At the bottom, there is a "Live Support Chat" button, a "Time Remaining 03:51:27" indicator, and a "WizIQ" logo.

Στις παρακάτω διαφάνειες παρουσιάζονται κάποια από τα εργαλεία αυτού του ηλεκτρονικού τρόπου διδασκαλίας ...

Επικοινωνία με πολλούς μαθητές ταυτόχρονα

- Κάθε φορά που ο μαθητής θέλει να πάρει το λόγο, πατά ένα σχετικό κουμπάκι στη δική του επιφάνεια.
- Σε αυτή την περίπτωση εμφανίζεται στη γραμμή κατάστασης της επιφάνειας του καθηγητή μια ειδοποίηση με ένα “χεράκι” σηκωμένο με το όνομα του μαθητή δίπλα του.
- Τότε ο καθηγητής μπορεί να δείξει με το ποντίκι επάνω στο όνομα του μαθητή στη δεξιά στήλη, και στο αναδυόμενο παράθυρο που εμφανίζεται πατά το κουμπί “acknowledgement”.

Εργαλεία και τρόποι διδασκαλίας

Το εργαλείο μετακίνησης κειμένου και σχημάτων

The screenshot displays a web browser window titled "Μαθηματικά - Teacher - Mozilla Firefox" with the URL <https://live.wiziq.com/aliveext/LoginToSession.aspx?SessionCode=azbxoIJQikgLw66Qm3gsTQ%3d%3d>. The interface includes a top navigation bar with options like "File", "Edit", "Screen sharing", "Poll", "Breakout room", and "Back to Classic View". The main area is a whiteboard with the title "ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΓΙΝΟΜΕΝΟΥ" and the text "Αντιμεταθετική ιδιότητα". Below this, the mathematical equation $\vec{a} \cdot \vec{b} = \vec{b} \cdot \vec{a}$ is written in blue. A blue arrow points from the text "Αντιμεταθετική ιδιότητα" to a blue callout box. The sidebar on the right contains a "Live video stream" section, an "Attendee list (1)" showing "Smartclass (You)", and a "Chat (All)" section. The bottom of the window shows the "smaitclass" logo and a status bar with "All" and "12".

Το εργαλείο μετακίνησης κειμένου και σχημάτων ...



Εργαλεία και τρόποι διδασκαλίας

Το εργαλείο “δείκτη”. Ο δείκτης αυτός είναι ορατός στο μαθητή ...

The screenshot shows a web browser window titled "Μαθηματικά Κατεύθυνσης - Teacher - Mozilla Firefox". The address bar shows a URL from wiziq.com. The main content area displays a math lesson with the following text:

Ε2. Να βρείτε τον γεωμετρικό τόπο $x \in \mathbb{R}$.

Ε3. Να αποδείξετε ότι η συνάρτηση $g(x) = \operatorname{Re}(z \cdot \bar{w})$ δεν έχει ακρότατα.

Άσκηση 2

Έστω παραγωγίσιμη συνάρτηση $f: [\alpha, \beta] \rightarrow \mathbb{R}$ με $f(\alpha) > \alpha > 0$ τέτοια ώστε α μιγαδικός αριθμός $z = \frac{\beta + if(\beta)}{\alpha - if(\alpha)}$ να είναι φανταστικός. Να αποδείξετε ότι:

Ε1. Η εξίσωση $f(x) = x$ έχει τουλάχιστον μια ρίζα στο (α, β) .

Ε2. Υπάρχει τουλάχιστον ένα $x_0 \in (\alpha, \beta)$ τέτοιο ώστε $f'(x_0) < 1$.

Ε3. Αν η εξίσωση $f(x) = x$ έχει λύσεις στο διάστημα (α, β) τους αριθμούς x_1, x_2 με $x_1 < x_2$, τότε υπάρχει εφαπτομένη της C_f που διέρχεται από την αρχή των αξόνων.

Άσκηση 3

Έστω μια συνάρτηση $f(x)$, που ορίζεται στο $[0, 1]$ και είναι παραγωγίσιμη και $f(0) = 0, f(1) = 1, f'(x) > 0, f''(x) < 0, \forall x \in (0, 1)$.

On the right side of the interface, there is a "Live video stream" window and a chat window with a "Send" button. At the bottom, there is a "Live Support Chat" button and a "Time Remaining 03:28:58" indicator.

Two blue callout boxes with red text are overlaid on the image:

- The first callout box, pointing to the pointer tool in the left sidebar, contains the text: "Το εργαλείο “δείκτη” ...".
- The second callout box, pointing to the text in the lesson area, contains the text: "Ο “δείκτης” ...".

Εργαλεία και τρόποι διδασκαλίας

- Το εργαλείο κειμένου
- Το εργαλείο γραφίδας του καθηγητή

The screenshot displays a WiziQ live session interface. The main whiteboard area contains the following text and equation:

ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΓΙΝΟΜΕΝΟΥ

Αντιμεταθετική ιδότητα

$$\vec{a} \cdot \vec{b} = \vec{b} \cdot \vec{a}$$

Two blue callout boxes with red text are overlaid on the whiteboard:

- A callout box pointing to the drawing tool icon in the left sidebar contains the text: "Το εργαλείο γραφίδας του καθηγητή ..."
- A callout box pointing to the text tool icon in the left sidebar contains the text: "Το εργαλείο κειμένου ..."

The interface also shows a top navigation bar with options like "Screen sharing", "Poll", and "Breakout room". On the right side, there is a "Live video stream" area and an "Attendee list (1)" showing "Smartclass (You)". At the bottom, there is a chat area and a "Time Remaining 04:18:01" indicator.



Εργαλεία και τρόποι διδασκαλίας

- Το εργαλείο σχεδίασης έτοιμων σχημάτων
- Το εργαλείο “μολύβι” για το μαθητή

Μαθηματικά Κατεύθυνσης - Teacher - Mozilla Firefox

https://live.wiziq.com/aliveext/LoginToSession.aspx?SessionCode=3m3CZH0gU0yd%2fm6tpne9%2bA%3d%3d

File Edit Screen Poll Breakout room Try New Classroom Smart Class

Ασκ.Μαθημ.Κατευθ-7-5-15.r Whiteboard 9 μαθημ.κατευθ-γλυκ

Live video stream

Attendee list (2)

Smart Class (You)

To: All 12

Write your message here. 300 Send

Live Support Chat Time Remaining 03:48:30 WizIQ

Το εργαλείο “μολύβι” για το μαθητή ...

$f: [\alpha, \beta] \rightarrow \mathbb{R}, f(\alpha) > \alpha > 0$

$z = \frac{b + i f(b)}{\alpha - i f(\alpha)}$ σε αντιστροφή

(α). να συνταξει οτε: $f(x) = x$

τον αχ. λειπει ο (α, β)

Bolzano



Εργαλεία και τρόποι διδασκαλίας

Το εργαλείο
χάραξης ευθειών ...

- Το εργαλείο χάραξης ευθειών
- Το εργαλείο “μιλιμετρέ”

The screenshot displays a web-based whiteboard interface. The main workspace contains a hand-drawn diagram of a 2D coordinate system with axes labeled x and y , and x' and y' . Two vectors, \vec{A} and \vec{B} , originate from the origin. The angle between \vec{A} and the x -axis is labeled φ . A blue callout box points to the ruler tool in the left-hand toolbar. The interface includes a top navigation bar with options like 'File', 'Edit', 'Screen sharing', 'Poll', 'Breakout room', and 'Back to Classic View'. On the right, there are panels for 'Live video stream', 'Attendee list (1)', and 'Chat (All)'. The bottom status bar shows 'Time Remaining 03:58:31' and a 'WizIQ' logo.

Το εργαλείο
“μιλιμετρέ” ...



Εργαλεία και τρόποι διδασκαλίας

Τα εργαλεία χάραξης κύκλων, παραλληλογράμμων και τριγώνων

The screenshot shows a web browser window with the URL <https://live.wiziq.com/aliveext/LoginToSession.aspx?SessionCode=azbxoUQikgW66Qm3gsTQ%3d%3d>. The browser title is "Μαθηματικά - Teacher - Mozilla Firefox". The page contains a whiteboard with a coordinate system. The x-axis is labeled x and x' , and the y-axis is labeled y and y' . A parallelogram is drawn with vertices at the origin and points A , B , and C . A circle is drawn with its center at the origin. The toolbar on the left includes various drawing tools. Three blue callout boxes point to specific tools:

- Top callout: Το εργαλείο χάραξης παραλληλογράμμων ...
- Middle callout: Το εργαλείο χάραξης κύκλων ...
- Bottom callout: Το εργαλείο χάραξης τριγώνων ...

The interface also shows a sidebar with "Whiteboard 1" through "Whiteboard 5", an "Attendee list (1)" with "Smartclass (You)", and a "To: All" notification with "12" attendees.



Εργαλεία και τρόποι διδασκαλίας

Το εργαλείο αλλαγής χρώματος για τη γραφίδα, τη χάραξη ευθειών και τη σχεδίαση έτοιμων σχημάτων

The screenshot displays a web browser window titled "Μαθηματικά - Teacher - Mozilla Firefox" with the URL <https://live.wiziq.com/liveext/LoginToSession.aspx?SessionCode=qldqba%2bpmi7zg5DV66B7tQ%3d%3d>. The main content is a whiteboard with the following handwritten text in blue ink:

Εφαρμογή ΘΜΤ για την f
στο $[0,1]$

- αν f συνεχής στο $[0,1]$ (.....)
- η f παραγωγίσιμη στο $(0,1)$ (.....)

Below the list, the text "Βάση ΘΜΤ" is written in red ink. A "Theme Colors" palette is visible in the bottom-left corner of the whiteboard area.

The right sidebar contains the following sections:

- Live video stream:** Shows a blacked-out video feed.
- Attendee list (2):** Lists "Smart Class (You)" and two other participants with icons for video, audio, and chat.
- Chat (All):** A chat window with a "To:" dropdown set to "All", a participant count of "12", and a "Send" button.

At the bottom of the interface, there is a "Live Support Chat" button, a "Time Remaining 04:28:32" indicator, and the WiziQ logo.



Εργαλεία και τρόποι διδασκαλίας

- Το εργαλείο “γόμας”
- Το εργαλείο “διαγραφής σχημάτων”

The screenshot shows a WiziQ live session interface. The main whiteboard area contains the following text and diagram:

ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΓΙΝΟΜΕΝΟΥ

Αντιμεταθετική ιδότητα

$$\vec{a} \cdot \vec{b} = \vec{b} \cdot \vec{a}$$

Two blue callout boxes with red text point to specific tools in the left-hand toolbar:

- The top callout points to the eraser tool and contains the text: **Το εργαλείο “γόμας” ...**
- The bottom callout points to the shape deletion tool and contains the text: **Το εργαλείο “διαγραφής σχημάτων” ...**

The interface also shows a top navigation bar with options like 'Screen sharing', 'Poll', and 'Breakout room'. On the right side, there are panels for 'Live video stream', 'Attendee list (1)', and 'Chat (All)'. The bottom status bar indicates 'Time Remaining 04:18:01' and the WiziQ logo.



Εργαλεία και τρόποι διδασκαλίας

Τα εργαλεία “undo (Ctrl-Z) - redo (Ctrl-Y)”

The screenshot shows a Mozilla Firefox browser window titled "Μαθηματικά - Teacher - Mozilla Firefox" with the URL <https://live.wiziq.com/aliveext/LoginToSession.aspx?SessionCode=azbxoUQiKgLw66Qm3gsTQ%3d%3d>. The browser's address bar and menu bar are visible. The main content area is a whiteboard with the title "ΔΙΟΤΗΤΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΓΙΝΟΜΕΝΟΥ" and the text "Αντιμεταθετική ιδότητα". Below the text is the vector equation $\vec{a} \cdot \vec{b} = \vec{b} \cdot \vec{a}$. A blue callout box with a pointer to the toolbar contains the text "Τα εργαλεία 'undo - redo ...". The right sidebar shows a "Live video stream" (muted), an "Attendee list (1)" with "Smartclass (You)", and a "Chat (All)" section. The bottom status bar shows "Time Remaining 04:18:01" and the WiziQ logo.



Εργαλεία και τρόποι διδασκαλίας

- Το εργαλείο “Εισαγωγής αρχείων από τη βιβλιοθήκη”
- Το εργαλείο “Εισαγωγής εξωτερικών αρχείων”

The screenshot displays a WiziQ live session interface. The main whiteboard area contains the following text and diagram:

ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ

μεταθετική ιδότητα

$$\vec{a} - \vec{b} = \vec{b} - \vec{a}$$

Two blue callout boxes with red text are overlaid on the whiteboard:

- Left callout: Το εργαλείο “Εισαγωγής αρχείων από τη βιβλιοθήκη” ...
- Right callout: Το εργαλείο “Εισαγωγής εξωτερικών αρχείων” ...

The interface also shows a top menu with options like File, Edit, Screen sharing, Poll, Breakout room, and Back to Classic View. On the right side, there is a Live video stream section, an Attendee list (1) showing 'Smartclass (You)', and a chat area at the bottom with a 'Write your message here.' field and a 'Time Remaining 04:18:01' indicator.

Εργαλεία και τρόποι διδασκαλίας

Το εργαλείο “Εισαγωγής πολυμέσων”

The screenshot displays a Mozilla Firefox browser window titled "Μαθηματικά - Teacher - Mozilla Firefox". The address bar shows the URL: <https://live.wiziq.com/aliveext/LoginToSession.aspx?SessionCode=azbxcUQiKgLw66Qm3gsTQ%3d%3d>. The browser interface includes a menu bar (File, Edit, Screen sharing, Poll, Breakout room, Back to Classic View) and a toolbar with various icons. The main content area is a whiteboard with the title "ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΟΥ ΓΙΝΟΜΕΝΟΥ" and the text "Αντιμεταθετική ιδιότητα". Hand-drawn mathematical diagrams include a circle with an arrow and the vector equation $\vec{a} \cdot \vec{b} = \vec{b} \cdot \vec{a}$. A blue callout box with a pointer to the toolbar contains the text: "Το εργαλείο 'Εισαγωγής πολυμέσων' ...". The right sidebar contains a "Live video stream" section (with a warning "This player has security vulnerabilities. Activate..."), an "Attendee list (1)" showing "Smartclass (You)", a "Chat (All)" section, and a "Time Remaining 04:18:01" indicator at the bottom.



Εργασίες των μαθητών

Οι ασκήσεις και οι εργασίες για το σπίτι, οι οποίες ανατίθενται στους μαθητές, αφού γίνουν από αυτούς, σκανάρονται ή φωτογραφίζονται με τις κάμερες υψηλής ανάλυσης που διαθέτουν (επί των πλείστων) και αποστέλλονται μέσω email στην υπεύθυνη του φροντιστηρίου, η οποία τα αποστέλλει στον αντίστοιχο καθηγητή ...

Καταγραφή του μαθήματος

Γενικά δεν πραγματοποιείται πάντα “Recording” κατά τη διάρκεια του μαθήματος ...

Παρ' όλα αυτά υπάρχει η δυνατότητα “Recording” ολόκληρου του μαθήματος, η οποία γίνεται για τη διασφάλιση του ελέγχου της συμπεριφοράς τόσο του καθηγητή, όσο και των μαθητών.

Λήξη μαθήματος και έξοδος

- Αν για κάποιο λόγο βγει ο καθηγητής από το μάθημα, κλίνοντας τον browser, η πλατφόρμα αποθηκεύει την τελευταία κατάσταση στην οποία βρισκόταν το μάθημα, όταν ξαναμπεί βρίσκει ανοικτά τα βιβλία, τις επιφάνειες, και ότι είχε γραφεί σε αυτές, σαν να μην είχε βγει πιο πριν...
- Ο καθηγητής οφείλει να τελειώσει πριν την έναρξη του επόμενου μαθήματος, διότι θα διακοπεί το μάθημα “απότομα” ...
- Όταν τελειώσει το μάθημα, πραγματοποιείται ο τερματισμός του μέσω κάποιου κουμπιού από το menu file.

Επίμετρο

Αυτές ήταν κάποιες από τις δυνατότητες αυτής της ηλεκτρονικής μεθόδου διδασκαλίας...

Τέλος της 9^{ης} Διάλεξης

Sources :

- Δ. Ακουμιανάκης, Επικοινωνία Ανθρώπου Υπολογιστή – Μία Σύγχρονη Προσέγγιση
Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Αθήνα 2006
- S. Love, Understanding Mobile Human-Computer Interaction
Elsevier – Butterworth – Heinemann 2005
- B. Schneiderman & C. Plaisant, Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction
5th Edition, Pearson, 2009
- J. Preece, Y. Rogers, H. Sharp, INTERACTION DESIGN – beyond Human-Computer Interaction
4th Edition, John Wiley & Sons, 2015

Σημείωμα Αναφοράς

Copyright Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, «Διεπαφές Φορητών Συσκευών. Ενότητα 9^η: Παρουσίαση της πλατφόρμας Ηλεκτρονικής Διδασκαλίας “WizIQ”».

Έκδοση: 1.0. Θεσσαλονίκη 2016.

Διαθέσιμο από τη δικτυακή διεύθυνση: <http://delos.auth.gr>

Σημείωμα Αδειοδότησης

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά - Παρόμοια Διανομή [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».



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

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

