

ΣΧΕΔΙΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

<u>ΜΑΘΗΜΑ:</u>	Μαθηματικά
<u>ΤΑΞΗ:</u>	Γ2
<u>ΕΝΟΤΗΤΑ:</u>	<u>Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΓΡΑΜΜΙΚΗΣ ΕΞΙΣΩΣΗΣ</u>
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ:</u>	Συστήματα γραμμικών εξισώσεων
<u>ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ:</u>	Γιώργος Τσιμπογιάννης
<u>ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:</u>	1 ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΩΡΑ
<u>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:</u>	14/02/13

1. ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ – ΚΥΡΙΟΣ ΣΚΟΠΟΣ:

- ❖ Οι μαθητές πρέπει να κατανοήσουν την έννοια της γραμμικής εξίσωσης με 2 αγνώστους.
- ❖ Τη γραφική παράσταση της γραμμικής εξίσωσης.
- ❖ Τη λύση μιας γραμμικής εξίσωσης,
- ❖ **αλλά κυρίως να κατανοήσουν ότι**
- ❖ Αν ένα σημείο ανήκει στην ευθεία, τότε οι συντεταγμένες του επαληθεύουν την εξίσωση.
- ❖ Αν οι συντεταγμένες ενός σημείου επαληθεύουν την εξίσωση μιας ευθείας, τότε το σημείο ανήκει στην ευθεία.

2. ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

Υπενθύμιση των γραμμικών εξισώσεων $\psi = \alpha x$ και $\psi = \alpha x + \beta$

3. ΜΕΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ- ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ-ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΗΣ ΤΑΞΗΣ

- Κλασσική διδασκαλία στην τάξη και στον πίνακα.
- Χρήση φύλλου εργασίας
- Χρήση βιντεοπροβολέα για εφαρμογή του ψηφιακού βιβλίου.

4. ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ - ΣΚΕΠΤΙΚΟ

Λόγω του ότι έχει προηγηθεί διαγώνισμα τριμήνου δεν θα γίνει έλεγχος τετραδίων, αλλά μόνο σύνδεση με την υπενθύμιση γραμμικών εξισώσεων που έχουν διδαχθεί σε προηγούμενη τάξη. Μοίρασμα φύλλου εργασίας, διδασκαλία της ενότητας, έλεγχος για το αν κατανοήθηκε η ενότητα ,σύνδεση της παλιότερης γνώσης και τέλος ανάθεση εργασίας για το σπίτι.

5. ΔΟΜΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ, ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΤΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ, ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΑΛΙΑΣ ΚΑΙ ΝΕΑΣ ΓΝΩΣΗΣ

α. Ερωτάται η τάξη αν θυμάται κάποιος αν είναι γνωστές οι έννοιες «**πίνακας τιμών**» και «**γραφική παράσταση**» από τη προηγούμενη τάξη και βοηθώ **να θυμηθούν την $\psi = \alpha x$** κάνοντας (αν το θυμάται κάποιος μαθητής καλείται στον πίνακα, διαφορετικά εγώ) και τη γραφική της παράσταση, τονίζοντας ότι σε ορθογώνιο σύστημα αξόνων **είναι μια ευθεία που περνά από το 0** και ότι αρκούν 2 σημεία της -ένα και το (0,0)- για να κατασκευαστεί.

β. Το ίδιο γίνεται και με την $\psi = \alpha x + \beta$.

γ. (**ΔΙΝΕΤΑΙ ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**)

δ. Ζητάμε να συμπληρώσουν οι μαθητές στο φύλλο εργασίας τον **τύπο της εξίσωσης**, τα **ζευγάρια των αριθμών που επαληθεύουν αυτή την εξίσωση** και **να απαντήσουν** στις διάφορες ερωτήσεις του.

Με τη βοήθεια κατάλληλων ερωτήσεων ελέγχουμε την κατανόηση των εννοιών.

ε. Ανοίγω το site <http://digitalschool.minedu.gov.gr/> και προχωρούμε Γυμνάσιο/ Γ' Γυμνασίου/Μαθηματικά (Γ' Γυμνασίου)/Ηλεκτρονικό Βιβλίο/εμπλουτισμένο/Πρόλογος- Περιεχόμενα/Η έννοια της γραμμικής εξίσωσης όπου και καλώ κάποιο μαθητή να εκτελέσει

το 1^ο μικροπείραμα όπου και πιστεύω ότι θα γίνουν κατανοητοί από την πλειοψηφία της τάξης οι περισσότεροι στόχοι του μαθήματος.

στ. Θα δώσω την $2x+\psi=6$ θα τους πω να την λύσουν ως προς ψ , οπότε θα προκύψει η $\psi = -2x+6$ οπότε έτσι «δένεται» η παλιά με τη νέα γνώση.

ζ. Θα δώσω την έννοια «Γραμμική εξίσωση με αγνώστους x και ψ ονομάζεται κάθε εξίσωση της μορφής $ax+\beta\psi = \gamma$ και παριστάνει ευθεία όταν $\alpha\neq 0$ και $\beta\neq 0$ », μια εξίσωση που δεν έχει μόνο μια λύση αλλά παραπάνω, που καθεμιά τους είναι ένα διατεταγμένο ζεύγος (x,ψ) .

η. Θα τονιστούν και πάλι τα εξής:

- Λύση μιας εξίσωσης $ax + \beta y = \gamma$ ονομάζεται κάθε ζεύγος αριθμών (x, y) που την επαληθεύει.
- Αν ένα σημείο ανήκει σε μια ευθεία, τότε οι συντεταγμένες του επαληθεύουν την εξίσωση της ευθείας.
- Αν οι συντεταγμένες ενός σημείου επαληθεύουν την εξίσωση μιας ευθείας, τότε το σημείο ανήκει στην ευθεία αυτή.
- Αν ένα σημείο δεν ανήκει σε μια ευθεία, τότε οι συντεταγμένες του δεν επαληθεύουν την εξίσωση της ευθείας.
- Αν οι συντεταγμένες ενός σημείου δεν επαληθεύουν την εξίσωση μιας ευθείας, τότε το σημείο δεν ανήκει στην ευθεία αυτή.

θ. Θα κάνω απλή αναφορά στο «τι μάθαμε σήμερα». Με κύρια σημεία:

τι είναι γραμμική εξίσωση με αγνώστους x και ψ
τι είδους λύσεις έχει αυτή
πόσες λύσεις έχει
πότε ένα σημείο ανήκει ή όχι στη γραφική παράσταση της ευθείας
ποια χαρακτηριστική ιδιότητα έχουν τα σημεία της γραφικής παράστασης

ι. Θα δώσω εργασία για το σπίτι τις ασκήσεις 2 και 8 του βιβλίου σελ 127 κάνοντάς τους σχετικές υποδείξεις για τη λύση τους.

6. Πηγές

- ΦΟΡΜΑ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (plan-pi.zip από <http://www.pi-schools.gr/hdtcmaterial/scenaria.htm>)
- ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Γ΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ (εκδ 2012 ΟΑΕΔ Σ.122-127)
- ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Γ΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ (εκδ 2001 ΟΑΕΔ Σ.111-112)
- ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Γ΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ (εκδ 1986 ΟΑΕΔ Σ.123-125)
- ΜΑΘΗΜ. Γ΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ Τ.Β΄ Α.Τραγανίτη εκδ 1996 Σ.35 κ.ε.)
- Μαθηματικά-Γ΄-Γυμνασίου- ΚΥΠΡΙΑΚΟΥ ΟΡΓΑΝ. <http://www.scribd.com/doc/105178519>)
- <http://digitalschool.minedu.gov.gr/>

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΠΡΟΒΛΗΜΑ: Αν στο διπλάσιο ενός αριθμού χ προσθέσουμε έναν αριθμό ψ , βρίσκουμε άθροισμα 6. Ποια σχέση συνδέει τους αριθμούς χ και ψ ;

ΑΠΑΝΤΗΣΗ:

.....

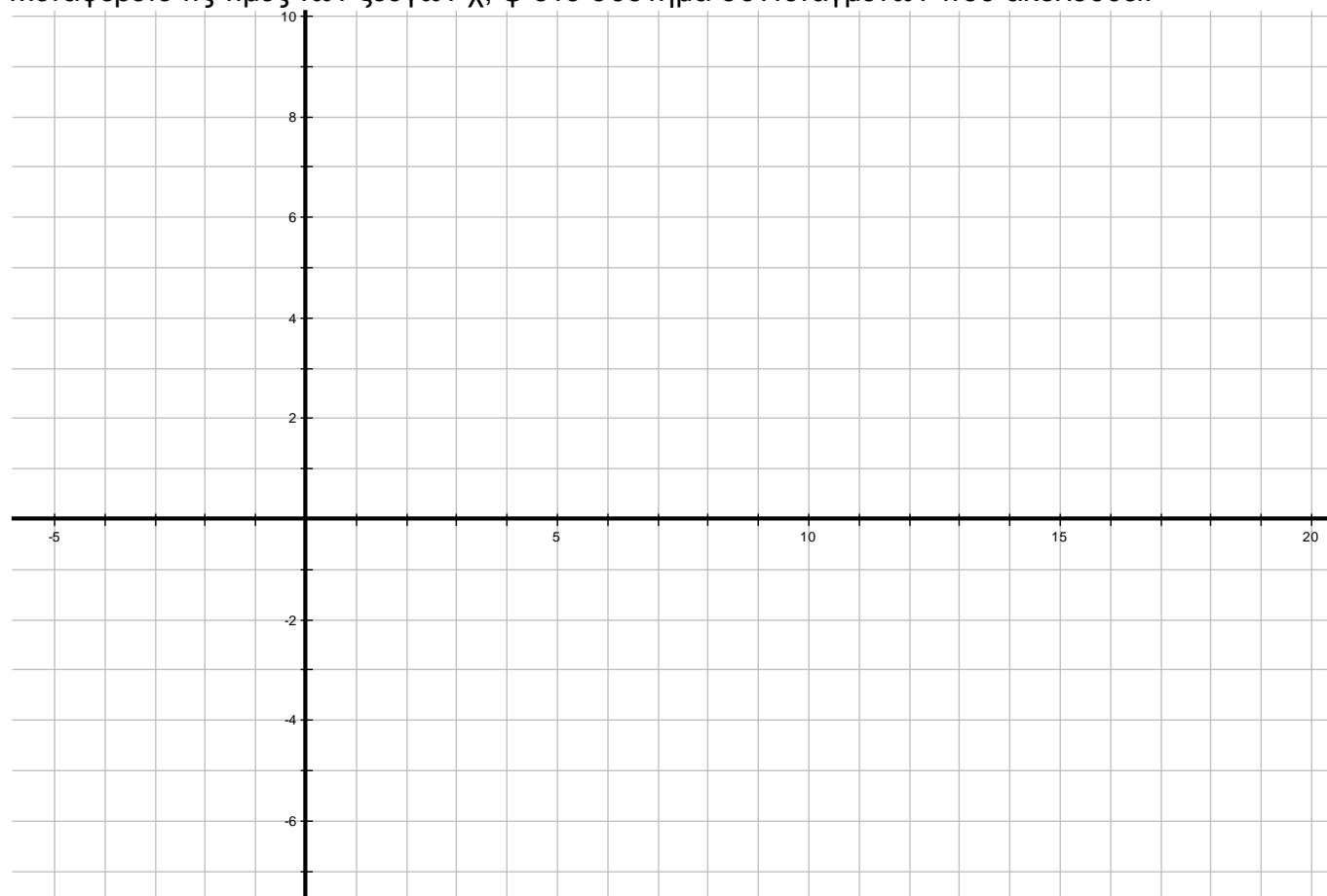
Να συμπληρωθεί ο πίνακας τιμών που αναφέρεται στην παραπάνω σχέση

χ	-2	-1	0	1	2	3	4	5
ψ								

Γράψτε τον τύπο που θα χρησιμοποιήσετε για να υπολογίσετε το ψ .

..... ψ =.....

Μεταφέρετε τις τιμές των ζευγών χ , ψ στο σύστημα συντεταγμένων που ακολουθεί:



Τι γραμμή παρατηρείτε ότι εμφανίζεται όταν ενώσουμε τα σημεία που ορίσατε;

ΑΠΑΝΤΗΣΗ:

.....

Αν διαλέξω ένα σημείο πάνω σ' αυτή τη γραμμή επαληθεύει την εξίσωση;

ΑΠΑΝΤΗΣΗ:

.....

Αν ένα σημείο είναι εκτός αυτής της ευθείας -π.χ. το (3,5)- οι συντεταγμένες του είναι λύσεις της εξίσωσης;

ΑΠΑΝΤΗΣΗ:

.....