

## Φύλλο εργασίας

Τάξη: Γ΄ Γυμνασίου

Ημερομηνία:.....

Διάρκεια: 1 διδακτική ώρα

## Γραφική επίλυση γραμμικού συστήματος

## Ονοματεπώνυμα μελών ομάδας:

1.

2.

3.

4.

5.

6.

## ΟΔΗΓΙΕΣ – ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ

Στον διαδραστικό πίνακα προβάλλεται το αρχείο «grafiki\_epil\_sistimatos.ggb».Θα

προσπαθήσουμε να λύσουμε γραφικά το γραμμικό σύστημα  $2 \times 2$

$$\left. \begin{array}{l} \varepsilon_1: x - \psi = 1 \\ \varepsilon_2: 2x - \psi = 5 \end{array} \right\} \text{ γι'}$$

αυτό το λόγο καλούμε έναν μαθητή από τις ομάδες να μετακινήσει στον διαδραστικό πίνακα τους δρομείς κατάλληλα ώστε να παρασταθούν στο καρτεσιανό σύστημα συντεταγμένων οι παραπάνω δύο ευθείες. Στην συνέχεια κάθε ομάδα εργάζεται μόνη της και απαντά στα παρακάτω ερωτήματα

## ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

1. Τι παρατηρείτε για τις ευθείες  $\varepsilon_1$  και  $\varepsilon_2$ ; Πόσα κοινά σημεία έχουν;

Απάντηση:.....  
 .....  
 .....

Ο εκπαιδευτικός τοποθετεί τα σημεία (3,1), (2,4), (3,2) και (4,3) στο καρτεσιανό σύστημα συντεταγμένων του διαδραστικού πίνακα αφού εμφανίσει το πλέγμα και ζητά από τις ομάδες α συμπληρώσουν τα κενά των παρακάτω πινάκων

2. Ποια από τα παραπάνω σημεία βρίσκονται πάνω στην ευθεία  $\varepsilon_1$  ποια πάνω στην  $\varepsilon_2$  και ποια σε καμία απ' τις ευθείες.

Σημείο	Βρίσκεται πάνω στην $\varepsilon_1$	Βρίσκεται πάνω στην $\varepsilon_2$	Δεν βρίσκεται πάνω σε καμία απ' τις δυο
(3,1)			
(2,4)			

(3,2)			
(4,3)			

Βάλτε σταυρό + στο κατάλληλο κελί

3. Ποια από τα παραπάνω σημεία επαληθεύουν τις εξισώσεις των ευθειών  $\varepsilon_1$  και  $\varepsilon_2$  και ποια δεν τις επαληθεύουν;

Σημείο	Επαληθεύει την $\varepsilon_1: x - \psi = 1$	Επαληθεύει την $\varepsilon_2: 2x - \psi = 5$	Δεν επαληθεύει καμία από τις δυο
(3,1)			
(2,4)			
(3,2)			
(4,3)			

Βάλτε σταυρό + στο κατάλληλο κελί

4. Τι συμπεραίνετε από τους παραπάνω πίνακες για τις συντεταγμένες ενός σημείου και την εξίσωση της ευθείας, σε σχέση με τη θέση του σημείου ως προς την ευθεία;

Θέση σημείου	Οι συντεταγμένες του σημείου επαληθεύουν την εξίσωση της ευθείας	Οι συντεταγμένες του σημείου δεν επαληθεύουν την εξίσωση της ευθείας
Βρίσκεται πάνω στην ευθεία		
Δεν βρίσκεται πάνω στην ευθεία		

Βάλτε σταυρό + στο κατάλληλο κελί

5. Αν ένα σημείο είναι κοινό σημείο δύο γραφικών παραστάσεων τότε

Οι συντεταγμένες του σημείου επαληθεύουν την εξίσωση μόνο μιας ευθείας.	Οι συντεταγμένες του σημείου επαληθεύουν τις εξισώσεις και των δύο ευθειών.	Οι συντεταγμένες του σημείου δεν επαληθεύουν τις εξισώσεις και των δύο ευθειών.

Βάλτε σταυρό + στο κατάλληλο κελί

6. Για να είναι οι συντεταγμένες ενός σημείου «λύση» του συστήματος (δηλ. να επαληθεύουν και τις δύο εξισώσεις) πρέπει το σημείο να:

Βρίσκεται <b>μόνο</b> πάνω στην $\varepsilon_1$	
Βρίσκεται <b>μόνο</b> πάνω στην $\varepsilon_2$	
Να είναι η <b>τομή</b> των $\varepsilon_1$ και $\varepsilon_2$	

Βάλτε σταυρό + στο κατάλληλο κελί

7. Αν κάνω την γραφική παράσταση δυο ευθειών, πώς μπορώ να βρω την λύση του συστήματος των εξισώσεών τους από το σχήμα; **Απάντηση**

8. Τι συμβαίνει όταν οι γραφικές παραστάσεις δύο ευθειών τέμνονται;

Το σύστημα έχει <b>μια</b> μόνο λύση	
Το σύστημα <b>δεν</b> έχει καμία λύση	
Το σύστημα έχει <b>άπειρες</b> λύσεις	

Βάλτε σταυρό + στο κατάλληλο κελί

### ΟΔΗΓΙΕΣ – ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ

Θα προσπαθήσουμε να λύσουμε γραφικά το γραμμικό σύστημα  $2 \times 2$   $\left. \begin{array}{l} 2x + \psi = 4 \\ 4x + 2\psi = 5 \end{array} \right\}$  γι' αυτό

το λόγο καλούμε έναν μαθητή από τις ομάδες να μετακινήσει στον διαδραστικό πίνακα τους δρομείς κατάλληλα ώστε να παρασταθούν στο καρτεσιανό σύστημα συντεταγμένων οι παραπάνω δύο ευθείες. Στην συνέχεια κάθε ομάδα εργάζεται μόνη της και απαντά στα παρακάτω ερωτήματα

### ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

1. Τι παρατηρείτε για τις γραφικές παραστάσεις των  $\varepsilon_1$  και  $\varepsilon_2$ ; πόσα κοινά σημεία έχουν;

**Απάντηση**.....  
 .....  
 .....

2. Τι συμβαίνει όταν οι γραφικές παραστάσεις των ευθειών δεν τέμνονται (όταν  $\varepsilon_1 \parallel \varepsilon_2$ ).

Το σύστημα έχει <b>μια</b> μόνο λύση	
Το σύστημα <b>δεν</b> έχει καμία λύση	
Το σύστημα έχει <b>άπειρες</b> λύσεις	

Βάλτε σταυρό + στο κατάλληλο κελί

**ΟΔΗΓΙΕΣ – ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ**

Θα προσπαθήσουμε να λύσουμε γραφικά το γραμμικό σύστημα  $2 \times 2$   $\left. \begin{array}{l} x + 2\psi = 3 \\ 2x + 4\psi = 6 \end{array} \right\}$  γι' αυτό

το λόγο καλούμε έναν μαθητή από τις ομάδες να μετακινήσει στον διαδραστικό πίνακα τους δρομείς κατάλληλα ώστε να παρασταθούν στο καρτεσιανό σύστημα συντεταγμένων οι παραπάνω δύο ευθείες. Στην συνέχεια κάθε ομάδα εργάζεται μόνη της και απαντά στα παρακάτω ερωτήματα

**ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ**

1. Τι παρατηρείτε για τις γραφικές παραστάσεις των  $\varepsilon_1$  και  $\varepsilon_2$ ; πόσα κοινά σημεία έχουν;

**Απάντηση**.....

.....

.....

2. Τι συμβαίνει όταν οι γραφικές παραστάσεις των ευθειών ταυτίζονται (όταν  $\varepsilon_1 \equiv \varepsilon_2$ ).

Το σύστημα έχει <b>μια μόνο λύση</b>	
Το σύστημα <b>δεν έχει καμία λύση</b>	
Το σύστημα έχει <b>άπειρες λύσεις</b>	

Βάλτε σταυρό + στο κατάλληλο κελί