

ΤΑΞΗ: Γ΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ-Α΄ ΛΥΚΕΙΟΥ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:.....ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:.....

ΕΝΟΤΗΤΑ: 3.2 ΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΛΥΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Τι θα μάθουμε σήμερα:

- ✓ Πως βρίσκουμε τη λύση ενός γραμμικού συστήματος δυο εξισώσεων με δύο αγνώστους γραφικά .

Προσπαιτούμενες γνώσεις

- ✓ Τι είναι γραμμική εξίσωση .
- ✓ Πως σχεδιάζω μια ευθεία.
- ✓ Σχετικές θέσεις δύο ευθειών στο επίπεδο.

ΟΔΗΓΙΕΣ – ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ

- ✓ Κάθε εξίσωση της μορφής $ax+by=\gamma$ λέγεται γραμμική εξίσωση με δύο αγνώστους και παριστάνει μια ευθεία του επιπέδου.
- ✓ Ένα γραμμικό σύστημα δυο εξισώσεων με δύο αγνώστους έχει τη μορφή:
$$\begin{cases} ax+by=\gamma \\ ax+by=c \end{cases}$$
- ✓ Λύση μίας γραμμικής εξίσωσης λέγεται κάθε ζευγάρι αριθμών (κ,λ) που επαληθεύει την εξίσωση.
- ✓ Λύση ενός γραμμικού συστήματος λέγεται κάθε ζευγάρι αριθμών (κ,λ) που επαληθεύει το σύστημα.

Με τη βοήθεια του αρχείου [GRAFIKH LYSH SYST.ggb](#) προσπαθήστε να απαντήσετε στις παρακάτω ερωτήσεις:

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

1. Μετακινώντας τους δρομείς α,β,γ στις θέσεις 1,1,5 αντίστοιχα και α,β,γ στις θέσεις 2,1,8 αντίστοιχα :

α. μπορείτε να συμπληρώσετε τα κενά στους συντελεστές ώστε να πάρετε το σύστημα που

περιγράφουν οι δύο εξισώσεις $\begin{cases} \dots\dots x + \dots\dots y \dots\dots = \dots\dots \\ \dots\dots x + \dots\dots y \dots\dots = \dots\dots \end{cases}$

β. ποια είναι η σχετική θέση των δύο ευθειών;

γ. μπορείτε να εντοπίσετε το ζευγάρι των αριθμών που επαληθεύει το σύστημα;

Απάντηση: _____

2. Μετακινώντας τους δρομείς α,β,γ στις θέσεις -2,1,4 αντίστοιχα και α,β,γ στις θέσεις 2,-3,0 αντίστοιχα:

α. μπορείτε να συμπληρώσετε τα κενά στους συντελεστές ώστε να πάρετε το σύστημα που

περιγράφουν οι δύο εξισώσεις $\begin{cases} \dots\dots x + \dots\dots y \dots\dots = \dots\dots \\ \dots\dots x + \dots\dots y \dots\dots = \dots\dots \end{cases}$

β. ποια είναι η σχετική θέση των δύο ευθειών;

γ. μπορείτε να εντοπίσετε το ζευγάρι των αριθμών που επαληθεύει το σύστημα;

Απάντηση: _____

3. Μπορείτε να διατυπώσετε μια εικασία (υπόθεση) για την σχετική θέση των ευθειών που παριστάνουν τα παραπάνω συστήματα (ερωτήσεις 1,2) και τον αριθμό των λύσεων τους ;

Απάντηση: _____

4. Μετακινώντας τους δρομείς α,β,γ στις θέσεις 1,1,5 αντίστοιχα και a,b,c στις θέσεις -2,-2, -5 αντίστοιχα :

α. μπορείτε να συμπληρώσετε τα κενά στους συντελεστές ώστε να πάρετε το σύστημα που

περιγράφουν οι δύο εξισώσεις $\begin{cases} \dots\dots x + \dots\dots y & \dots\dots \dots \\ \dots\dots x + \dots\dots y & \dots\dots \dots \end{cases}$

γ. τι παρατηρείτε για τους συντελεστές διεύθυνσης λ_1 και λ_2 ;

β. ποια είναι η σχετική θέση των δύο ευθειών;

γ. μπορείτε να εντοπίσετε ζευγάρι αριθμών που να επαληθεύει το σύστημα;

Απάντηση: _____

5. Μπορείτε να διατυπώσετε μια εικασία (υπόθεση) για την σχετική θέση των ευθειών που παριστάνει τα παραπάνω σύστημα (ερώτηση 4) και τον αριθμό των λύσεων του ;

Απάντηση: _____

6. Μετακινώντας τους δρομείς α,β,γ στις θέσεις 6,-2,6 αντίστοιχα και a,b,c στις θέσεις 3,-1,3 αντίστοιχα :

α. μπορείτε να συμπληρώσετε τα κενά στους συντελεστές ώστε να πάρετε το σύστημα που

περιγράφουν οι δύο εξισώσεις $\begin{cases} \dots\dots x + \dots\dots y & \dots\dots \dots \\ \dots\dots x + \dots\dots y & \dots\dots \dots \end{cases}$

β. ποια είναι η σχετική θέση των δύο ευθειών;

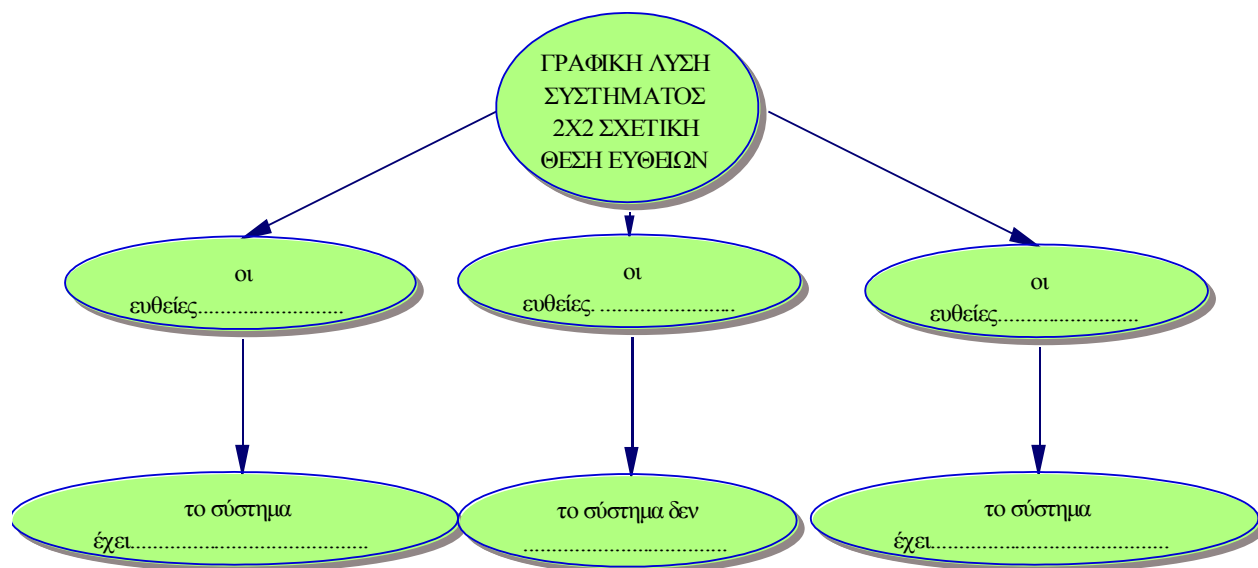
γ. μπορείτε να εντοπίσετε το ζευγάρι των αριθμών που επαληθεύει το σύστημα;

Απάντηση: _____

7. Μπορείτε να διατυπώσετε μια εικασία (υπόθεση) για την σχετική θέση των ευθειών που παριστάνει τα παραπάνω σύστημα (ερώτηση 6) και τον αριθμό των λύσεων του ;

Απάντηση: _____

8. Μπορείτε να διατυπώσετε ένα συλλογισμό συμπληρώνοντας τα κενά στο παρακάτω διάγραμμα ώστε να περιγράφονται οι σχετικές θέσεις δύο ευθειών και το πλήθος των λύσεων ενός συστήματος (γραφική ερμηνεία);



Εφαρμογή

9. Να σχεδιάσετε τις ευθείες $\epsilon_1: x - y = 0$, $\epsilon_2: x + y = 0$, $\epsilon_3: -x + y = -3$.

Πόσες λύσεις έχει καθένα από τα παρακάτω συστήματα (να κάνετε επαλήθευση με το αρχείο [GRAFIKH LYSH SYST.ggb](#));

$(\Sigma 1) \begin{cases} x - y = 0 \\ x + y = 0 \end{cases}$	$(\Sigma 2) \begin{cases} x - y = 0 \\ -x + y = -3 \end{cases}$
---	---

Απάντηση: _____

