

Γραμμικά συστήματα

◊ Σκοπός

Σκοπός του κεφαλαίου είναι οι μαθητές/τριες να μπορούν να λύνουν γραμμικά και μη γραμμικά συστήματα με περισσότερες από μία διάφορες μεθόδους και να μοντελοποιούν και να λύνουν προβλήματα με τη χρήση συστημάτων.

◊ Προσδοκώμενα αποτελέσματα

Όταν θα έχετε ολοκληρώσει τη μελέτη αυτού του κεφαλαίου θα πρέπει να μπορείτε:

- ✱ Να ορίζετε τη γραμμική εξίσωση και το γραμμικό σύστημα καθώς και να τα διακρίνετε από τα μη γραμμικά συστήματα.
- ✱ Να λύνετε αλγεβρικά και γραφικά γραμμικά και μη γραμμικά συστήματα.
- ✱ Να λύνετε πραγματικά προβλήματα κατασκευάζοντας και λύνοντας συστήματα.

◊ Έννοιες κλειδιά.

- Γραμμική εξίσωση, γραμμικό σύστημα, μη γραμμικό σύστημα
- Γραφική παράσταση εξίσωσης.
- Γραφική και αλγεβρική
- Μέθοδος αντικατάστασης, αντιθέτων συντελεστών, σύγκρισης.

Δραστηριότητα 1 - Γραμμική εξίσωση

Με ποιο τρόπο μπορούμε να μαζέψουμε 150 € αν διαθέτουμε χαρτονομίσματα των 20 € και 10 €

Αν έχουμε 1 χαρτονόμισμα των 10 €

Αν έχουμε 2 χαρτονομίσματα των 10 €

Αν έχουμε 3 χαρτονομίσματα των 10 €

Αν έχουμε 4 χαρτονομίσματα των 10 €

Αν έχουμε 2 χαρτονομίσματα των 20 €

(Δοκιμάστε και άλλες τιμές και συμπληρώστε τον πίνακα)

χαρτονομίσματα των 10 €	χαρτονομίσματα των 20 €
1 χαρτονόμισμα των 10 €	
	2 χαρτονομίσματα των 20 €
	5 χαρτονομίσματα των 20 €
	6 χαρτονομίσματα των 20 €

Πως μπορούμε να διατυπώσουμε το πρόβλημα με μια εξίσωση

Πόσες μεταβλητές (αγνώστους) έχουμε

Αποτυπώστε τις λύσεις στο παρακάτω σύστημα αξόνων



1)

Δραστηριότητα 2

Να βρείτε ποιες από τις παρακάτω εξισώσεις είναι γραμμικές

$$x = -2$$

$$y = 17$$

$$y^2 = x + 1$$

$$3 = x + 5y$$

$$x + \frac{4}{y} = 0$$

$$x = 67y - 39$$

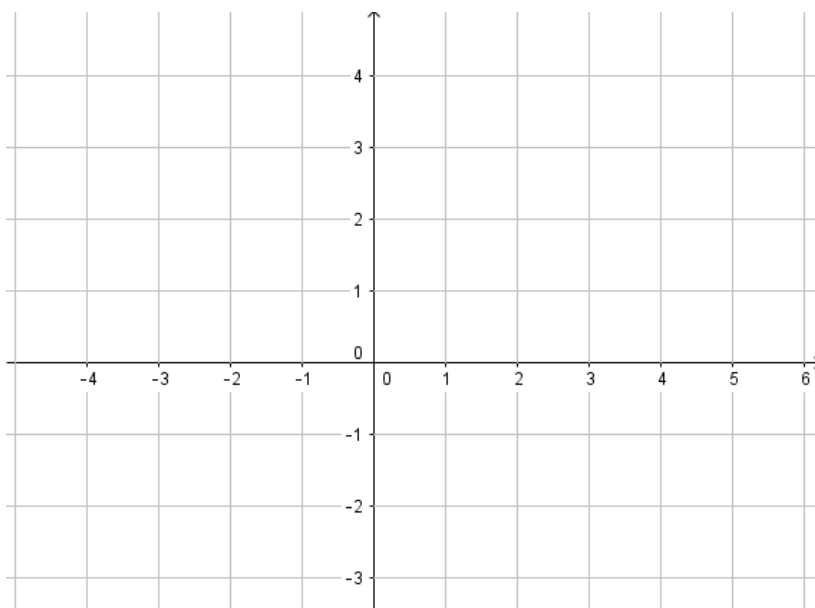
MATH

The only subject
that counts.

Δραστηριότητα 3

Να παραστήσετε γραφικά τις εξισώσεις

$x = -2$, $x = 3$, $y = -2$ και $y = 3$ στο παρακάτω σύστημα αξόνων



Δραστηριότητα 4

Να λύσετε το σύστημα $\begin{cases} x - y = 4 \\ x + y = 2 \end{cases}$ ι) γραφικά ιι) αλγεβρικά

