

Αλγεβρική επίλυση
γραμμικού συστήματος
13ο Φύλλο Εργασίας

Καθηγητής: Νικόλαος Δ. Κατσιπης

1. Να λύσετε το σύστημα :

$$\begin{cases} 3x - 2y = -7 \\ x + 3y = 5 \end{cases}$$

(α') με την μέθοδο της αντικατάστασης,

(β') με την μέθοδο των αντίθετων συντελεστών.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. (α') Να βρείτε το κοινό σημείο των ευθειών

$$\epsilon_1 : 2x - 3y = 5 \quad \text{και} \quad \epsilon_2 : -3x - 4y = 1$$

- (β') Να εξετάσετε αν η ευθεία $\epsilon_3 : x - y = 1$ διέρχεται από το κοινό σημείο των ευθειών ϵ_1 και ϵ_2 .

3. (α') Να λύσετε το σύστημα:

$$\begin{cases} x + y = 28 \\ 5x + 20y = 200 \end{cases}$$

- (β') Μπορούμε να ανταλλάξουμε ένα χαρτονόμισμα των 200 € με 28 συνολικά χαρτονομίσματα των 5 € και 20 € ;

4. Να λύσετε το σύστημα:

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

5. Δίνεται η ευθεία $\epsilon : y = \alpha x + \beta$. Αν η ευθεία διέρχεται από τα σημεία A $(-1, 2)$ και B $(1, 4)$, να βρείτε τις τιμές των α και β .

6. Να λύσετε το σύστημα:

$$\begin{cases} (5x + 1)^2 - y^2 = 25x^2 - y(5 + y) + 101 \\ (x - 3)(x + 3) - x(x - 1) = 4 - y \end{cases}$$

7. Ο Γιάννης είπε στον Γιώργο: "Αν μου δώσεις 2 ευρώ, θα έχω όσα και εσύ."

Ο Γιώργος είπε στον Γιάννη: "Αν εσύ μου δώσεις 2 ευρώ, θα έχω τα διπλάσια από εσένα."

Πόσα χρήματα έχει ο καθένας;

8. Στα κλαδιά ενός δέντρου κάθονται περιστέρια. Αν σε κάθε κλαδί καθήσει ένα περιστέρι, τότε περισσεύουν 9 περιστέρια, ενώ αν καθήσουν δύο περιστέρια σε κάθε κλαδί, περισσεύουν 3 κλαδιά. Πόσα περιστέρια και πόσα κλαδιά υπάρχουν;

*"Κάθε ανθρώπινη δραστηριότητα, καλή ή κακή,
έχει ένα τέλος...εκτός από τα Μαθηματικά".*

Erdos, Paul, 1913 – 1996,

Ούγγρος μαθηματικός.