

ΤΙ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΧΩ ΜΑΘΕΙ ΣΤΟ ΤΕΛΟΣ ΤΟΥ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ 1 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

1. Γνωρίζω να λύνω ένα γραμμικό σύστημα δύο εξισώσεων με δύο αγνώστους ή πιο σύντομα ένα γραμμικό σύστημα 2×2 .
 - α) με την μέθοδο των αντίθετων συντελεστών (σ. 12-13 σχολικού)
 - β) με την μέθοδο των οριζουσών. (παράδειγμα σ. 17 του σχολικού)
2. Γνωρίζω να φέρνω μια σύνθετη εξίσωση με x και y στην μορφή $ax+by=\gamma$ (κάνοντας απαλοιφή παρονομαστών, επιμεριστική ιδιότητα, αναγωγή ομοίων όρων, «μεταφορά» όρων από το ένα μέλος στο άλλο).
Μελετήστε την Α3 i) σ 21 σχολικού
- 3.i) Πόσες λύσεις μπορεί να έχει ένα γραμμικό $2*2$ σύστημα (με 2 εξισώσεις και 2 αγνώστους) **(1 μονάδα)**
ii) Ποιά είναι η γραφική ερμηνεία της λύσης ενός γραμμικού συστήματος **(2 μονάδες)**

ΑΠΑΝΤΗΣΗ

- i) Μπορεί να έχει:
 - α) μοναδική λύση
 - β) να είναι αδύνατο
 - γ) να έχει άπειρο πλήθος λύσεων (σ.15 σχολικό)
- ii) Κάθε εξίσωση του συστήματος παριστάνει μια ευθεία.
Αν οι ευθείες τέμνονται το σύστημα έχει μοναδική λύση τις συντεταγμένες του σημείου τομής.
Αν οι ευθείες είναι παράλληλες τότε το σύστημα είναι αδύνατο.
Αν οι ευθείες ταυτίζονται τότε το σύστημα έχει άπειρες λύσεις (τις συντεταγμένες κάθε σημείου της ευθείας).

4. Γνωρίζω να λύνω ένα παραμετρικό σύστημα. (εφαρμογή 1 σ.18-19 σχολικού)
5. Γνωρίζω να λύνω ένα γραμμικό σύστημα τριών εξισώσεων με τρεις αγνώστους (ή πιο σύντομα ένα γραμμικό σύστημα 3×3 . (σ.20 σχολικού)
6. Γνωρίζω να λύνω ένα μή γραμμικό σύστημα. (σ. 24 σχολικού)

7. Γνωρίζω την γραφική ερμηνεία ενός μη γραμμικού συστήματος, και συγκεκριμένα γνωρίζω ότι μια εξίσωση της μορφής $x^2 + y^2 = \rho^2$ παριστάνει κύκλο με:

α) κέντρο την αρχή των αξόνων

β) ακτίνα ρ

Αρα η εξίσωση $x^2 + y^2 = 9$ που γράφεται $x^2 + y^2 = 3^2$ παριστάνει κύκλο με

α) κέντρο την αρχή των αξόνων

β) ακτίνα 3

Αρα η εξίσωση $x^2 + y^2 = 5$ που γράφεται $x^2 + y^2 = (\sqrt{5})^2$ παριστάνει κύκλο με

α) κέντρο την αρχή των αξόνων

β) ακτίνα $\sqrt{5}$.

Έτσι το σύστημά μου αποτελείται από μια γραμμική εξίσωση και μια εξίσωση κύκλου τότε, αν το σύστημα έχει 2 λύσεις αυτό σημαίνει ότι η ευθεία και ο κύκλος τέμνονται σε δύο σημεία και οι λύσεις του συστήματος είναι οι συντεταγμένες των σημείων τομής.

8. Γνωρίζω να «μεταφράζω» ένα πρόβλημα σε σύστημα. Το πρόβλημα μπορεί να προέρχεται από την καθημερινή ζωή π.χ B2, B3, από την Γεωμετρία B1, B9, B10, B12, από την φυσική B4 από την Χημεία B5.

Μελετήστε ιδιαίτερα τις B2 και B5 (σ. 22) σχολικού.