

ΦΥΛΛΟ ΘΕΜΑΤΩΝ Α: Live διδασκαλία**Διδακτικοί Στόχοι**

- A.** Να θυμηθούμε πως παραγοντοποιούμε το τριώνυμο.
- B.** Να θυμηθούμε πως βρίσκουμε το πρόσημο τριωνύμου.
- Γ.** Να θυμηθούμε πως λύνουμε παραμετρικές ανισώσεις 2^{ου} βαθμού.

Ασκήσεις**Θέμα 1**

Να απλοποιήσετε τις παραστάσεις:

$$A = \frac{x^2 - 6x + 9}{x^2 - 5x + 6}$$

$$B = \frac{3x^2 + 3x - 36}{x^2 - 4x + 3}$$

Θέμα 2

Δίνεται το τριώνυμο $x^2 - x - 12$.

1. Να βρείτε τις ρίζες του.
2. Να κάνετε πίνακα προσήμων.
3. Να λύσετε τις ανισώσεις:
 - a. $x^2 - x - 12 < 0$
 - b. $x^2 - x - 12 > 0$
 - c. $x^2 - x - 12 \geq 0$

Θέμα 3

Να λυθούν οι ανισώσεις:

- | | | |
|-------------------------|-----------------------------|----------------------|
| α) $-\chi^2 - 4 > 0$ | β) $9\chi^2 - 4 < 0$ | γ) $16 - \chi^2 < 0$ |
| δ) $4\chi + \chi^2 > 0$ | ε) $-\chi^2 + 9\chi \leq 0$ | |

Θέμα 4

Να βρείτε για ποιες τιμές του χ συναληθεύουν οι ανισώσεις:

$$-\chi^2 + 5\chi - 4 \leq 0 \quad \text{και} \quad \chi^2 - 2\chi - 15 \leq 0$$

Θέμα 5

Για ποιες τιμές του $\lambda \in \mathbb{R}$ η εξίσωση $(1 - \lambda)\chi^2 - 3(\lambda - 1)\chi + 6 = \lambda$:

1. Έχει 2 πραγματικές και άνισες ρίζες.
2. Δεν έχει πραγματικές ρίζες.

Θέμα 6

Για τις διάφορε τιμές του $\lambda \in \mathbb{R}$ να βρείτε το πλήθος των ριζών της εξίσωσης:

$$(\lambda + 2)\chi^2 - 2(\lambda - 2)\chi + 3(\lambda - 2) = 0$$

Θέμα 7

Να αποδείξετε ότι η ανίσωση $\chi^2 + 6\lambda\chi + 9\lambda^2 + 4 > 0$ αληθεύει για κάθε πραγματικό αριθμό χ .

Θέμα 8

Να αποδείξετε ότι η ανίσωση $(\lambda - 6)\chi^2 + (\lambda - 3)\chi - 1 < 0$ αληθεύει για κάθε πραγματικό αριθμό χ .