

# Άλγεβρα Α' Λυκείου

## Η Εξίσωση 1ου Βαθμού

### 7ο Φύλλο Εργασίας

Καθηγητής: Νικόλαος Δ. Κατσίπης

1. Δίνεται η εξίσωση  $(\lambda + 3)x = \lambda^2 - 9$ , με παράμετρο  $\lambda \in \mathbb{R}$ .

(α) Να λύσετε την παραπάνω εξίσωση όταν:

i.  $\lambda = 3$

ii.  $\lambda = -3$

(β) Να βρείτε τις τιμές του  $\lambda$ , για τις οποίες η εξίσωση έχει μοναδική λύση και να προσδιορίσετε τη λύση αυτή.

2. Δίνεται η εξίσωση  $(\lambda - 2)x = \lambda + 1$ , με παράμετρο  $\lambda \in \mathbb{R}$ .

(α) Να λύσετε την παραπάνω εξίσωση όταν:

i.  $\lambda = 5$

ii.  $\lambda = -4$

iii.  $\lambda = -1$

iv.  $\lambda = \frac{5}{2}$

(β) Να βρείτε την τιμή του πραγματικού αριθμού  $\lambda$ , ώστε το  $x = 4$  να είναι λύση της εξίσωσης.

(γ) Να βρείτε την τιμή του πραγματικού αριθμού  $\lambda$ , ώστε η εξίσωση να είναι αδύνατη.

(δ) Υπάρχει τιμή του πραγματικού αριθμού  $\lambda$ , ώστε η εξίσωση να είναι ταυτότητα;

(ε) Να βρείτε τις τιμές του πραγματικού αριθμού  $\lambda$ , για τις οποίες η εξίσωση έχει μοναδική λύση και να προσδιορίσετε τη λύση αυτή.

3. Να λύσετε τις εξισώσεις:

(α)  $x^2 - x = 0$

(γ)  $(x - 1)^2 - (x - 1) = 0$

(β)  $3x^2 = 6x$

(δ)  $(x - 5)^2 - (5 - x)(x + 3) = 0$

4. Να λυθεί η εξίσωση  $\frac{x-1}{x} - \frac{2}{x+1} = \frac{x-1}{x^2+x}$

Παραγοντοποιούμε τους παρανομαστές. ....

.....

Προσδιορίζουμε τις τιμές του αγνώστου

$x$  για τις οποίες οι παρανομαστές είναι

διαφορετικοί του μηδενός. ....

Σημείωση

Για την εξίσωση  $\alpha x + \beta = 0$ , ισχύει ότι:

- Αν  $\alpha \neq 0$ , έχει **μοναδική λύση** την  $x = -\frac{\beta}{\alpha}$ .
- Αν  $\alpha = 0$  και  $\beta = 0$ , είναι **ταυτότητα**.
- Αν  $\alpha = 0$  και  $\beta \neq 0$ , είναι **αδύνατη**.

Σημείωση

$\alpha \cdot \beta = 0 \Leftrightarrow \alpha = 0 \text{ ή } \beta = 0$

