

## ΕΝΟΤΗΤΑ 4: ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ – ΑΝΙΣΩΣΕΙΣ 1<sup>ΟΥ</sup> ΒΑΘΜΟΥ

### ΜΕΡΟΣ Α

1. Να αντιστοιχίσετε κάθε εξίσωση της στήλης Α' του παρακάτω πίνακα με την αντίστοιχη λύση της στήλης Β'.

ΣΤΗΛΗ Α'	ΣΤΗΛΗ Β'
ΕΞΙΣΩΣΗ	ΛΥΣΗ ΤΗΣ ΕΞΙΣΩΣΗΣ
1. $4x = 0$	α. 2
2. $2x = 2x$	β. Αδύνατη
3. $-x = 2$	γ. 0
4. $3x - x = 2x - 5$	δ. Αόριστη
	ε. -2

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗΣ			
1	2	3	4

2. Να εξετάσετε αν η πιο κάτω εξίσωση έχει μία λύση, καμία λύση ή άπειρες λύσεις:

$$\frac{x+1}{3} - \frac{3(x-2)}{4} = \frac{5-5x}{12}$$

3. Να λύσετε την ανίσωση και να παραστήσετε γραφικά τη λύση της στην ευθεία των πραγματικών αριθμών.

$$7x - 14 - 2x \leq 3x - 4$$

4. Να λύσετε τον πιο κάτω τύπο ως προς τη μεταβλητή (χ).

$$\psi = \frac{3}{2\chi - 1}$$

5. Να λύσετε την εξίσωση.

$$4(x-2) - 2(3x+5) = 2 - 2x$$

6. Για ποια τιμή του κ και λ η εξίσωση  $(2\kappa - 1) \cdot x = 3\lambda + 9$  είναι αόριστη.

7. Να επιλύσετε τον τύπο  $S = 2a + \kappa(\nu - 1)$  ως προς ν.

8. Να προσδιορίσετε τους αριθμούς κ και λ, έτσι ώστε η εξίσωση  $(\kappa - 2)\chi = 3\lambda - 5$  να είναι αόριστη.

9. Να βρείτε την μέγιστη ακέραια τιμή που επαληθεύει την ανίσωση:

$$2x - 4(x - 3) \geq 4 - 3(x - 1) + 5x$$

10. Να χαρακτηρίσετε τις πιο κάτω προτάσεις με **ΣΩΣΤΟ** ή **ΛΑΘΟΣ** βάζοντας σε κύκλο τον αντίστοιχο χαρακτηρισμό

$6x = 0$ έχει μια λύση	ΣΩΣΤΟ/ΛΑΘΟΣ
$10x = 10$ είναι αόριστη	ΣΩΣΤΟ/ΛΑΘΟΣ
$0x = 1$ είναι αδύνατη	ΣΩΣΤΟ/ΛΑΘΟΣ
$12x = 0$ δεν έχει λύση	ΣΩΣΤΟ/ΛΑΘΟΣ
$0x = 0$ έχει άπειρες λύσεις	ΣΩΣΤΟ/ΛΑΘΟΣ

11. Να λύσετε και να παρουσιάσετε τις λύσεις των παρακάτω ανισώσεων στην ευθεία των ρητών αριθμών. Ακολουθώς να βρείτε το διάστημα που συναληθεύουν.

$$2(x-1)+3 < 5 \quad \text{και} \quad \frac{x-1}{2} \geq 1+x$$

12. Να εξετάσετε αν η εξίσωση  $\frac{3(x-2)}{2} - \frac{4x+1}{3} + 2 = x - \frac{x-2}{3}$  έχει μια λύση, καμία λύση ή άπειρες λύσεις.

13. Να βρείτε για ποια τιμή του κ η πιο κάτω εξίσωση είναι αδύνατη

$$3(x-4) = kx + 11$$

14. Να βρείτε τις κοινές ακέραιες λύσεις των ανισώσεων:

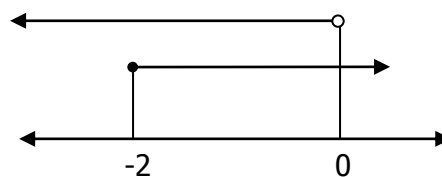
$$2x-1 > x-2 \quad \text{και} \quad 4x+1 < 3(2x+1)-7$$

15. Να κυκλώσετε τη σωστή απάντηση.

Να βρείτε τις κοινές λύσεις των παρακάτω ανισώσεων .



- |                    |                |
|--------------------|----------------|
| (α) $1 < x \leq 3$ | (β) $x < 3$    |
| (γ) $x \geq 1$     | (δ) $x \leq 1$ |



- |                 |                        |
|-----------------|------------------------|
| (α) $x \geq 0$  | (β) $-2 \leq x \leq 0$ |
| (γ) $x \geq -2$ | (δ) $-2 \leq x < 0$    |

16. (α) Να λύσετε την εξίσωση:  $3(\psi+1) - 2 = 4 - 2(\psi-3) + \psi$

(β) Να προσδιορίσετε τους αριθμούς κ και μ, έτσι ώστε η εξίσωση  $3κx - 1 = 6x + 2μ - 5$  να

είναι αόριστη.

## **ΜΕΡΟΣ Β**

1. Να λύσετε τις πιο κάτω ανισώσεις και ακολουθήως:

(α) Να παραστήσετε γραφικά τη λύση τους στην ίδια ευθεία των πραγματικών αριθμών.

(β) Να γράψετε το διάστημα κοινών λύσεων των δύο ανισώσεων.

(γ) Να γράψετε όλες τις ακέραιες λύσεις που υπάρχουν στο διάστημα των κοινών λύσεων των των δύο ανισώσεων.

$$7(3 - x) - 7 \leq 4(3x - 1) - x \qquad \frac{1+5x}{4} - \frac{x-3}{12} < \frac{3x+4}{3}$$

2. Να βρείτε τις κοινές λύσεις των ανισώσεων:

$$5(x + 1) + 4(3 - x) \leq 2x + 5 \qquad \text{και} \qquad \frac{3x}{4} - \frac{5}{6} > \frac{2x}{3} + \frac{1}{2}$$

3. Να βρείτε τις κοινές φυσικές λύσεις των πιο κάτω ανισώσεων:

$$3 - (5 - x) < 4(x - 5) \qquad \text{και} \qquad \frac{1-2x}{2} - \frac{2(3-2x)}{3} \leq 3 + \frac{3-4x}{6}$$

4. Να βρείτε τις κοινές λύσεις (αν υπάρχουν) των πιο κάτω ανισώσεων:

$$\frac{2-x}{2} - \frac{2(x+2)}{3} \leq \frac{8}{6} - \frac{x}{3} \qquad \text{και} \qquad 5(x-2) - 4 < 2(x-1)$$

5. Να βρείτε τις κοινές λύσεις των ανισώσεων και να τις παραστήσετε γραφικά στην ευθεία των πραγματικών αριθμών.

$$7 - (x - 5) > 3x + 6 \qquad \text{και} \qquad \frac{3x+2}{2} - \frac{x-2}{10} \geq \frac{2x-4}{5} - 1$$

6. Να βρείτε το διάστημα των πραγματικών αριθμών της μεταβλητής  $x$  για το οποί ορίζεται η παράσταση:

$$F(x) = \sqrt{2x-3} - 3\sqrt{x+2}$$

7. Να βρείτε τις ακέραιες τιμές του  $x$  για της οποίες ορίζεται η παράσταση

$$A(x) = \sqrt{x+3} - \frac{1}{\sqrt{2-x}}$$