



ΦΥΛΛΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΕΝΟΤΗΤΑ : «Εξισώσεις 1ου βαθμού και κάτι παραπάνω....»

B

Εργασία 1^η: 1. Να λύσετε τις εξισώσεις:

α) $5x - 6 = -3x + 2$ β) $8 - 3x = -x + 4$ γ) $2 - 2(3 - x) = 4(2 - x)$

δ) $-3(2x - 4) = -2 - 2(x + 3)$ ε) $-5 - (x - 6) = 8 - 2(6 - 2x)$

στ) $3(x - 2) - 2(1 + 3x) = -2(x - 4) - x - 16$

Απαντήσεις :

α)2 β)2 γ)2 δ)5 ε)1 στ)Ταυτότητα

2. Να λύσετε τις εξισώσεις:

α) $7 + (x + 3) \cdot 3 - (x - 2) \cdot 4 = 3x$ β) $(2 - x) \cdot 4 - (x - 2) \cdot 2 = (3 - x) \cdot (-1) - (x + 2) \cdot 3$

γ) $3 - 2[3(x - 1) - 2(x - 4)] = -[8 - 3(1 - x)]$ δ) $4(x + 2) = 7 - 2[5 - 2(x - 1)]$

Απαντήσεις :

α)6 β)7 γ)8 δ)Αδύνατη

3. Να λύσετε τις εξισώσεις:

α) $(x + 2)^2 - (x - 2)(x + 2)$

β) $(x - 1)^3 - x(x - 2)^2 = -7 - x(5 - x)$

γ) $x(x + 1)^2 - x^2(x + 3) = x(4 - x) + 6$

δ) $x^3 - x(x - 4)(x + 4) = 24$

Απαντήσεις :

α) - 2 β) - 1 γ) - 2 δ)4

4. Να λύσετε τις εξισώσεις:

α) $\frac{2x}{6} - \frac{x - 6}{3} = 2 - \frac{x - 4}{4}$

β) $\frac{4 - 2x}{18} = \frac{2}{3} - \frac{8x - 3}{9}$

γ) $2 \left[-(4 - x) - \frac{x - 2}{2} \right] = 3 \left(\frac{1}{3} - \frac{7 - 3x}{6} \right)$

δ) $\frac{x - 2}{4} - \left[\frac{x + 1}{3} - \left(\frac{3 - x}{12} + 1 \right) - 2 \right] = 2$

ε) $\frac{2}{5} \left[x - \frac{3}{2}(x + 1) \right] = \frac{1}{10} \left[\frac{x - 4}{2} - (x + 4) \right]$

Απαντήσεις :

α)4 β)1 γ) - 7 δ)1 ε) 0

5. Να λύσετε τις εξισώσεις:

α) $\frac{3}{x + 2} = \frac{1}{x - 2} + \frac{2}{x - 4}$

β) $\frac{2x}{4x - 8} = \frac{x}{3x - 6} - 1 - \frac{4x - 3}{4 - 2x}$

γ) $\frac{15}{x - 2} - \frac{4}{x + 2} = \frac{5}{x^2 - 4}$

δ) $\frac{2}{x - 1} - \frac{1}{x} = \frac{3}{x^2 - 3x}$

Απαντήσεις :

α) $\frac{5}{2}$ β) - 3 γ) - 3 δ)0



Εργασία 2^η: 1. Να λυθούν για τις διάφορες τιμές του $\lambda \in \mathbb{R}$ οι εξισώσεις:

- α) $\lambda^2 x - 3 = \lambda x + 1$, β) $\lambda^2 x - 6 + \lambda = 3\lambda + 9x$, γ) $\lambda^2 (x - 1) - 2 = 3\lambda + x$,
 δ) $2(\lambda^2 x - 1) = \lambda + 8x$, ε) $(\lambda^2 + 2\lambda + 1)x = \lambda^2 - 2\lambda - 3$, στ) $\lambda(2x - \lambda) = 2x + 1$
 ζ) $2(\lambda - 1)(x - 1) - \lambda(x - 2) = 2\lambda + 3$, η) $\lambda^2(x - 2) + 3\lambda(x - 1) = (\lambda^2 + 3)(x - 1) - 1$

2. Δίνεται η εξίσωση : $\lambda^2(x + 4) - 5\lambda(x + \lambda) = -25$

Να βρείτε για ποιες τιμές του λ η παραπάνω εξίσωση είναι : α) Ταυτότητα β) Αδύνατη

Απαντήσεις :

$$\alpha) \lambda = 5 \quad \beta) \lambda = 0$$

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

α) Να λύσετε την εξίσωση όταν : i) $\alpha = 1$ ii) $\alpha = -3$

β) Να βρείτε τις τιμές του α για τις οποίες η εξίσωση έχει μοναδική λύση και να προσδιορίσετε την λύση αυτή

Απαντήσεις :

$$\alpha) i) x = -2 \quad ii) \text{ ταυτότητα} \quad \beta) x = \alpha - 3$$

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

α) Επιλέγοντας τρεις διαφορετικές πραγματικές τιμές για το λ να γράψετε τρεις εξισώσεις

β) Να προσδιορίσετε τις τιμές του $\lambda \in \mathbb{R}$, ώστε η (1) να έχει μια και μοναδική λύση

γ) Να βρείτε την τιμή του $\lambda \in \mathbb{R}$, ώστε η μοναδική λύση της (1) να ισούται με 4

5. Δίνεται η εξίσωση : $\lambda(x - 5) = -2(\mu - x - 2)$

Να βρείτε για ποιες τιμές των λ, μ η παραπάνω εξίσωση είναι : α) Ταυτότητα β) Αδύνατη

Απαντήσεις :

$$\alpha) \lambda = 2, \mu = 7 \quad \beta) \lambda = 2, \mu \neq 7$$

6. Δίνεται η εξίσωση : $\lambda(x + 2\lambda) - 3(\lambda^2 - x - 3) = 0$

Να βρείτε για ποιες τιμές του λ η παραπάνω εξίσωση έχει: α) λύση το -3 β) μοναδική λύση το -3

Απαντήσεις :

$$\alpha) \lambda = 0 \text{ ή } \lambda = -3 \quad \beta) \lambda = 0$$



Εργασία 3^η: 1. Να λύσετε τις εξισώσεις:

α) $|-3x + 2| = -3$

β) $3|2x - 6| - 36 = 0$

γ) $\frac{|x + 2| - 5}{3} = 4$

δ) $\frac{3 - |x - 1|}{2} = 6$

Απαντήσεις :

α) αδύνατη β) 9 ή -3 γ) 15 ή -19 δ) αδύνατη

2. Να λύσετε τις εξισώσεις:

α) $\frac{3|x - 4| + 12}{4} = 3$

β) $\frac{8 - 2|2x - 5|}{6} = 1$

γ) $\frac{|x + 4|}{2} = 5 - \frac{|x + 4|}{3}$

δ) $\frac{|3 - x| - 2}{2} = 5 - \frac{|3 - x| + 10}{9}$

Απαντήσεις :

α) 4 ή -4 β) 2 ή 3 γ) 2 ή -10 δ) -5 ή 11

3. Να λύσετε τις εξισώσεις:

α) $|3x - 6| - 5 = 7 - |x - 2|$

β) $5 - |4x + 4| = 9 - |2x + 2|$

γ) $4 - |3x - 6| = -12 + |2 - x|$

δ) $|3x - 9| + 6 = |12 - 4x|$

Απαντήσεις :

α) 5 ή -1 β) αδύνατη γ) -2 ή 6 δ) -3 ή 9

4. Να λύσετε τις εξισώσεις:

α) $|3x + 3| = |x - 3|$

β) $|x + 2| = |6 - x|$

γ) $|8 - 2x| - |5 + x| = 0$

δ) $|x - 2| - |4 - x|$

Απαντήσεις :

α) -3 ή 0 β) 2 ή αδύνατη γ) 1 ή 13 δ) 3 ή αδύνατη

5. Να λύσετε τις εξισώσεις:

α) $\frac{|x + 1|}{2} - \frac{|3x - 9|}{6} = 0$

β) $\frac{|3x + 1|}{3} = \frac{|2 - 4x|}{2}$

γ) $|x^2 - 6x + 10| = |x^2 + 2x - 8|$

δ) $|x + 1| \cdot |x - 1| = |6x - 6|$

ε) $|x^2 + 4| - |(x - 2)^2| = 8$

στ) $|x^2 - 6x + 9| - |-x^2 - 6| = 27$

Απαντήσεις :

α) αδύνατη ή 1 β) $\frac{1}{4}$ ή $\frac{4}{3}$ γ) 1 ή $\frac{9}{4}$ δ) 5, -1 ή -7, 1 ε) 2 στ) -4



6. Να λύσετε τις εξισώσεις:

α) $|x - 4| = 3x - 2$

β) $|x + 3| = x + 5$

γ) $2|x - 2| = 4 - x$

δ) $x - 2|x + 2| - 4 = 0$

Απαντήσεις :

α) 2 β) -4 γ) $\frac{8}{3}$ ή 0 δ) αδύνατη

7. Να λύσετε τις εξισώσεις:

α) $|2x - 3| = 2x - 3$

β) $|3x - 15| = -3x + 15$

γ) $|8 - 2x| = 2x - 8$

δ) $|1 - 3x| = 1 - 3x$

Απαντήσεις :

α) $x \geq \frac{2}{3}$ β) $x \leq 5$ γ) $x \geq 4$ δ) $x \leq \frac{1}{3}$

8. Να λύσετε τις εξισώσεις:

α) $||x + 2| - 4| + ||1 - x| - 3| = 0$

β) $||x - 2| - |2x - 1|| + ||3x + 2| - |x|| = 0$

Απαντήσεις :

α) αδύνατη β) $x = -1$

9. Να λύσετε τις εξισώσεις:

α) $\sqrt{x^2 - 4x + 4} = 3$

β) $\sqrt{4x^2 - 4x + 1} - \sqrt{x^2 - 10x + 25} = 0$

γ) $\sqrt{x^2 - 10x + 25} = 1 - 2x$

δ) $5 + \sqrt{x^2 - 6x + 9} = 3x$

Απαντήσεις :

α) 5 ή -1 β) -4 ή 2 γ) -4 δ) 2

10. Να λύσετε τις εξισώσεις:

α) $|x - 3||x + 2| = |x - 3|$

β) $|x + 1||x - 2| = |4x - 8|$

γ) $|2x + 3||x - 1| = |7 - 7x|$

δ) $|x - 4||x + 5| = |2x + 7||4 - x|$

Απαντήσεις :

α) 3 ή -1 ή -3 β) 2 ή 3 ή -5 γ) 1 ή 2 ή -5 δ) 4 ή -2 ή -4

11. Να λύσετε τις εξισώσεις:

α) $||x| - 3| = 1$

β) $||x| - 2| = 5$

γ) $||5 - x| - 6| = 2$

δ) $|1 - |3 - 2x|| = 6$

Απαντήσεις :

α) 4 ή -4 ή 2 ή -2 β) 7 ή -7 γ) -3 ή 13 ή 1 ή 9 δ) -2 ή 5