



ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΕΝΟΤΗΤΑ : «Εξίσωση 1^{ου} βαθμού και κάτι παραπάνω...»

Γ

Εργασία 1η: Να λυθούν οι εξισώσεις:

α) $2(x-5)=7x-40$

β) $7(x+1)=2x+5(x+1)$

γ) $3x=5x$

δ) $x=-x$

ε) $6(x-1)=4(x-2)+2(x+1)$

στ) $2x+3+9^{2022}=5x+9^{2022}$

ζ) $\frac{x-1}{3} = \frac{x+2}{5}$

η) $\frac{x+6}{3} + \frac{x+1}{2} = x+5$

θ) $\frac{x-2}{3} + \frac{11}{12} = \frac{1-2x}{4}$

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

a) $(m-1)x=m-1$

b) $(m-1)x=1$

c) $m(m-1)x=m-1$

d) $m^2(x-1)=5(5x+1)$

e) $(m-1)x=m^2-m$

f) $(m^2-2m)x=m^2-4$

g) $m^3x-2=(4x+1)m$

2. Να βρείτε το λ ώστε η εξίσωση $(2\lambda-4)x=\lambda+1$ να είναι αδύνατη.

3. α) Να βρείτε το λ ώστε η εξίσωση $4+2(x+\lambda)=7+\lambda$ να έχει ρίζα το 3.

β) Ομοίως η εξίσωση $(\lambda^2-1)x=2(\lambda-1)(\lambda+2)$ να έχει λύση την $x=2$.

4. Δίνονται οι εξισώσεις: $\lambda^2x=4x+2$ και $\lambda^2x-11=2\lambda x$. Να βρείτε το λ ώστε να είναι και οι δύο αδύνατες.

5. Να δείξετε ότι οι παρακάτω εξισώσεις έχουν πάντοτε λύση.

α) $\lambda(\lambda x-1)=1-2x$

β) $(2\alpha-\beta)(x+\alpha)-(2\alpha+\beta)(x-\alpha)=4\alpha(\alpha-\beta)$

γ) $\lambda^2(x-\lambda)-\lambda(x-1)=0$

δ) $(x+\lambda)^2=2\lambda(\lambda-\mu)+(x+\mu)^2$

6. Δίνεται η εξίσωση $\lambda(x-1)+4=\mu(x+1)$. Να βρείτε τα λ, μ ώστε η εξίσωση να είναι:

α) Ταυτότητα

β) Αδύνατη

7. Να βρείτε το λ ώστε η εξίσωση $\lambda x+5\lambda=\lambda^2+2x+6$

α) Να έχει μοναδική ρίζα το 1.

β) Να έχει ρίζα το 1.

8. Να βρείτε τα λ, μ ώστε η εξίσωση $\lambda x-2\mu=4x+6$ να είναι ταυτότητα.

9. Αν η εξίσωση $(3-\lambda)x+2=4+2\mu$ είναι αδύνατη, τότε η εξίσωση $2\mu x+\lambda=3-2x$ έχει μοναδική λύση και να λυθεί.

Εργασία 3η: Να λυθούν οι εξισώσεις:

α) $x^2-2x=3x^2-4x$

β) $2x(x+2)+3x(x-2)=5(x-2)(x+2)$

γ) $(x+1)^2+(x-2)^2=2(x-3)^2$

δ) $(x+2)^2=x^2-4$

ε) $x(x-2)^2=4x$

στ) $x^3-2x^2=x-2$

ζ) $(x-2)^3=x-2$

η) $x^3-9x=0$

θ) $\frac{x^2-4}{x-2} = 3$

ι) $\frac{4}{x+2} + \frac{3x}{x-2} + \frac{3x^2-8}{4-x^2} = 0$



Εργασία 4η: 1. Να λυθούν οι εξισώσεις: **α)** $|2x + 5| = 3$, **β)** $|2x + 5| = -2$ **γ)** $|2x + 5| = 0$.

2. Να λυθούν οι εξισώσεις:

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

β) $(4|x|+1)(|3x|-2) = (2|3x|+5)(|2x|-1)$

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

δ) $2|x-4|-5-(4|4-x|-3)=7|4-x|-1$

3. Να λυθούν οι εξισώσεις:

α) $|2x-3|=5$ **β)** $|3x-6|=|x+2|$ **γ)** $|2|x|-1|=5$ **δ)** $|3-|2-x||=4$

ε) $|x+2| \cdot |2x-3| = |x+2|$ **στ)** $\left| \frac{x+4}{x+5} \right| = 2$

4. Να λυθούν οι εξισώσεις:

α) $|x-4|=3x-2$ **β)** $2|x+1|-3(1-x)=2$ **γ)** $|2x-5|=5-2x$ **δ)** $|5x-7|=5x-7$

5. Να λυθούν οι εξισώσεις: **α)** $\sqrt{x^2} = |2x-3|$ **β)** $\sqrt{x^2-6x+9} = |x+4|$

8. Να λυθούν οι εξισώσεις: **α)** $|x-1|+|x^2-1|=0$ **β)** $|x^2+3x|+|x^2-9|=0$ **γ)** $|x+2|+|x^2-4|=0$

Εργασία 5η: (Προβλήματα)

1. Ένας μαθητής για κάθε μάθημα που αρίστευε έπαιρνε από τον πατέρα του 20 € ενώ για κάθε μάθημα στο οποίο δεν αρίστευε έπαιρνε 2 €. Αν για 14 μαθήματα πήρε 208 € σε πόσα μαθήματα αρίστευσε ;

2. Μία πισίνα έχει διαστάσεις 10m και 6m. Θέλουμε να διπλασιάσουμε την επιφάνεια της και αυξάνουμε την μεγάλη διάσταση κατά 5m. Πόσο πρέπει να αυξήσουμε την μικρότερη;

3. Ένας έμπορος είχε δύο τόπια ύφασμα, που το πρώτο ήταν τριπλάσιο του δεύτερου. Από το πρώτο πούλησε 36m και από το δεύτερο 4m και έγιναν ίσα. Να βρείτε το μήκος του καθενός .

4. Η Κυρά Ζωγράφω σκόπευε να πουλήσει τα αυγά της προς 0.25 € το ένα. Επειδή της έσπασαν 10 αυγά πούλησε τα υπόλοιπα προς 0.3 € το ένα και δεν ζημιώθηκε. Πόσα αυγά είχε;

5. Να βρείτε έναν αριθμό του οποίου το τριπλάσιο αυξημένο κατά 6, ισούται με το πενταπλάσιό του ελαττωμένο κατά 2.

6. Ένας έμπορος αυγών πούλησε τα μισά αυγά και μισό αυγό και του έμειναν 10. Πόσα είχε στην αρχή;