

Θέμα 1

- A. α) Τι λέμε επίλυση μιάς εξίσωσης;
 β) Τι λέμε διακρίνουσα;
 γ) Ποια εξίσωση λέγεται κλασματική;
 δ) Ποιες εξισώσεις λέγονται ισοδύναμες;
- B. α) Να λυθεί η εξίσωση: $x^2 - 4x = -3$. (1)
 β) Αν λ η μικρότερη τιμή που βρήκατε από το (α) ερώτημα να λύσετε την εξίσωση.

Θέμα 2

Δίνονται οι παραστάσεις $A = \frac{3}{x+1}$, $B = \frac{2}{3x-3}$, $\Gamma = \frac{x-3}{2(x^2-1)}$

- α) Να βρείτε για ποιές τιμές του x ορίζεται η κάθε μία.
 β) Να λύσετε την εξίσωση: $\Gamma = A + \frac{1}{2}B$.

Θέμα 3

Δίνονται οι ανισώσεις:

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

- α) Να βρεθούν οι κοινές λύσεις
 β) Να βρεθούν οι κοινές ακέραιες λύσεις

Θέμα 4

Δίνεται η εξίσωση: $x^2 - 4\lambda x + 4\lambda^2 - 1 = 0$ (1)

- α) Να λυθεί η εξίσωση (1)
 β) Αν ρ_1, ρ_2 είναι οι ρίζες της (1) να βρείτε το λ αν ισχύει $-1 < \rho_1 \leq 3$ και $-1 < \rho_2 \leq 3$.

Θέμα 1

- A.**
- α) Ποια εξίσωση λέγεται αδύνατη ποια είναι η μορφή της.
 - β) Ποια εξίσωση λέγεται 2^ο βαθμού, ποια είναι η γενική της μορφή
 - γ) Πώς λύνουμε μία εξίσωση 2^ο βαθμού με διακρίνουσα
- B.**
- α) Πώς γίνεται παραγοντοποίηση ένα τριώνυμο με την βοήθεια της διακρίνουσας
 - β) Ποια εξίσωση ονομάζεται πλασματική

Θέμα 2

Αν $1 \leq x \leq 4$ και $3 \leq \psi \leq 7$, να βρεθεί μεταξύ ποιών αριθμών περιέχονται οι τιμές παραστάσεων:

α) $2x+3\psi$ β) $2x-5\psi$ γ) $\frac{x}{\psi}$ δ) $\frac{3x-1}{2\psi-3}$

Θέμα 3

Δίνονται οι εξισώσεις: $3x + 6 = 9$ (1), $x^2 - 4ax + 3 = 0$ (2)

- α) Να βρείτε την τιμή του a ώστε οι εξισώσεις να έχουν κοινή λύση
- β) Για την τιμή του a που βρήκατε από το α) ερώτημα να βρείτε την άλλη λύση της (2).

Θέμα 4

α) Να λύσετε την εξίσωση $\frac{2x}{3x-9} + \frac{1}{x} = \frac{3}{3x-x^2}$

- β) Ένας έμπορος πλήρωσε 3000 ευρώ και προμηθεύτηκε βιβλία. Πούλησε ορισμένα από αυτά και εισέπραξε 1800 ευρώ κερδίζοντας από το κάθε βιβλίο 3 ευρώ. Επειδή του έμειναν αδιάθετα ακόμα 100 βιβλία, αναγκάστηκε να τα πουλήσει στην τιμή που τα προμηθεύτηκε. Να βρείτε σε ποια τιμή πούλησε ο έμπορος τα τελευταία 100 βιβλία.