

Φυλλάδιο Ασκήσεων

Μαθηματικά Α' Γυμνασίου

Ημερομηνία Παράδοσης :

Όνοματεπώνυμο :

- Ορισμός της εξίσωσης
- Λύση της εξίσωσης
- Επίλυση εξίσωσης
- Αόριστες και αδύνατες εξισώσεις

Θεωρία - Εξίσωση με έναν άγνωστο

Εξίσωση με έναν άγνωστο είναι μία ισότητα, που περιέχει αριθμούς και ένα γράμμα (άγνωστος).

π.χ $x + 1 = 4$

π.χ $y - 2 = 6$

π.χ $2\alpha = 8$

Άσκηση 1

30 μονάδες

Να μετατρέψετε τις παρακάτω λεκτικές προτάσεις σε μαθηματικές εκφράσεις:

1) $2 \cdot 5 = 10$

6) $7 + 5 = 15$

2) $2 \cdot x = 10$

7) $3 \cdot x = 21$

3) $x + 7 = 13$

8) $x - 2 = 20$

4) $x - 3 = 10$

9) $30 - 5 = 25$

5) $3 + 7 = 10$

10) $3 \cdot 5 = 15$

Θεωρία - Λύση της εξίσωσης

Λύση ή ρίζα της εξίσωσης είναι ο αριθμός που, όταν αντικαταστήσει τον άγνωστο, επαληθεύει την ισότητα.

π.χ Λύση της εξίσωσης $x - 3 = 10$ είναι ο αριθμός 13 διότι $13 - 3 = 10$, για τη λύση γράφουμε $x = 13$

Άσκηση 2

20 μονάδες

Τοποθετείστε ένα "X" στη θέση εκείνη που ο αριθμός επαληθεύει την αντίστοιχη εξίσωση.

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|------------------|---|---|---|---|---|
| $x - 1 = 4$ | | | | | |
| $x + 1 = 2$ | | | | | |
| $10 - x = 7$ | | | | | |
| $3 \cdot x = 6$ | | | | | |
| $4 \cdot x = 16$ | | | | | |

Θεωρία - Επίλυση της εξίσωσης

Επίλυση της εξίσωσης ονομάζεται η διαδικασία, μέσω της οποίας, βρίσκουμε τη λύση της εξίσωσης.

Παρατήρηση: Όταν μας ζητάνε να λύσουμε μία εξίσωση αυτό σημαίνει ότι πρέπει να βρούμε τη λύση της.

Άσκηση 3

30 μονάδες

Να λύσετε τις παρακάτω εξισώσεις:

1) $x + 4 = 14$

2) $3 \cdot x = 24$

3) $x - 8 = 20$

4) $5 - x = 3$

5) $8 + x = 13$

6) $2 \cdot x = 2$

7) $4 \cdot x = 8 - 4$

8) $x - 5 = 15$

9) $x + 7 = 14$

10) $\frac{x}{4} = 3$

Θεωρία - Αόριστες και Αδύνατες εξισώσεις

- Μια εξίσωση λέγεται **ταυτότητα** ή **αόριστη**, όταν, όλοι οι αριθμοί είναι λύσεις της.
π.χ $x = x$
π.χ $0 \cdot x = 0$
- Μια εξίσωση λέγεται **αδύνατη**, όταν, κανένας αριθμός δεν την επαληθεύει.
π.χ $x + 1 = x + 2$
π.χ $0 \cdot x = 1$

Άσκηση 4

20 μονάδες

Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω εξισώσεις ως αόριστες/ταυτότητες ή αδύνατες:

1. $2x = 2x$

2. $0 \cdot x = 4$

3. $0 \cdot x = 0$

4. $x + 1 = x + 1$

5. $x + 2 = x + 3$