
4.1 Η έννοια της εξίσωσης

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

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

Η διαδικασία μέσω της οποίας βρίσκουμε τη λύση μιας εξίσωσης λέγεται **επίλυση της εξίσωσης**.

Μορφή Εξίσωσης	Λύση Εξίσωσης
$x + \alpha = \beta$	$x = \beta - \alpha$
$\alpha + x = \beta$	$x = \beta - \alpha$
$x - \alpha = \beta$	$x = \beta + \alpha$
$\alpha - x = \beta$	$x = \alpha - \beta$
$\alpha \cdot x = \beta$	$x = \beta : \alpha$
$x \cdot \alpha = \beta$	$x = \beta : \alpha$
$x : \alpha = \beta$	$x = \alpha \cdot \beta$
$\alpha : x = \beta$	$x = \alpha : \beta$

Ασκήσεις

1. Να εκφράσετε τις προτάσεις σε μαθηματικές εκφράσεις:

- i) Ένας αριθμός αυξημένος κατά 3.
- ii) Ένας αριθμός μειωμένος κατά 6.
- iii) Το διπλάσιο ενός αριθμού.
- iv) Το $\frac{1}{4}$ ενός αριθμού.
- v) Αν ελαττώσουμε κατά 5 έναν αριθμό, βρίσκουμε 14.
- vi) Το τετραπλάσιο ενός αριθμού ελαττωμένο κατά 8.
- vii) Το πενταπλάσιο ενός αριθμού αυξημένο κατά 4 μας δίνει 35.
- viii) Το $\frac{1}{4}$ ενός αριθμού ελαττωμένο κατά 5 μας δίνει 42.

2. Να διατυπώσετε με λόγια τις ακόλουθες εκφράσεις:

- i) $3 \cdot x + 40$
 - ii) $8 \cdot x - 9 = 7$
 - iii) $3 \cdot x + 6 = 13$
 - iv) $\frac{1}{3} \cdot x - 9 = 4$
-

3. Γράψτε με απλούστερο τρόπο τις μαθηματικές εκφράσεις :

i) $x + x + x$

ii) $a + a + a + a$

iii) $4 \cdot a + 62 \cdot a$

iv) $3 \cdot \beta - \beta + 5 \cdot \alpha + 2 \cdot \alpha$

v) $9 \cdot \chi + 8 \cdot \chi - 3 \cdot \chi$

4. Να εξετάσετε εάν:

i) Ο αριθμός 4 είναι ρίζα της εξίσωσης : $6 \cdot x - 10 = 14$

ii) Ο αριθμός 6 είναι λύση της εξίσωσης: $3x - 7 = 28 - 2x$

iii) Ο αριθμός 2 είναι λύση της εξίσωσης: $8 \cdot x + 3 = 16 + 2 \cdot x$

5. Να λύσετε τις εξισώσεις:

i) $x + 3 = 5$

iv) $8 - x = 4$

ii) $x - 3 = 9$

v) $4 \cdot x = 12$

iii) $4 + x = 9$

vi) $72 : x = 8$

6. Να λύσετε τις εξισώσεις:

i) $x - 2 = 9$

iv) $x \cdot 6 = 48$

ii) $18 - x = 6$

v) $x : 8 = 5$

iii) $x : 8 = 5$

vi) $63 : x = 7$

7. Να λυθούν οι ακόλουθες εξισώσεις:

i) $4 \cdot x + 3 \cdot x = 35$

ii) $8 \cdot \alpha - 2 \cdot \alpha = 36$

iii) $6 \cdot \beta + 4 \cdot \beta - \beta = 27$

8. Να λυθούν οι ακόλουθες εξισώσεις:

i) $\frac{3}{x} = \frac{12}{20}$

ii) $\frac{5}{7} = \frac{15}{x}$

iii) $\frac{12}{2 \cdot x + 3} = \frac{4}{3}$

iv) $\frac{x+3}{4} + \frac{1}{2} = \frac{7}{4}$