

Ενότητα 2 : Εξισώσεις - Θεωρία

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

Οι ισότητες:

$$x + 5 = 12, \quad y - 2 = 3, \quad \frac{10}{2} - z = 1, \quad x + 3,5 = 15,$$

$$20 - \frac{x}{5} = 10, \quad \omega : 5 = 4, \quad 7 \cdot \phi = 12, \quad 24 : \psi = 6 \quad \text{είναι εξισώσεις}$$

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

Λύση ή ρίζα της εξίσωσης $x - 7 = 5$ είναι ο αριθμός 12 διότι $12 - 7 = 5$. Τη λύση τη γράφουμε: $x = 12$

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

→ **Τον άγνωστο μιας εξίσωσης** τον συμβολίζουμε με ένα γράμμα π.χ. x, y, z, ω, ϕ

→ Μια εξίσωση λέγεται **αδύνατη**, όταν κανένας αριθμός δεν την επαληθεύει
Οι εξισώσεις $x + 2 = x + 6$ ή $0 \cdot \omega = 5$ είναι αδύνατες.

Για να λύσω ένα πρόβλημα με τη βοήθεια εξίσωσης

Βήμα 1: Προσδιορίζω την άγνωστη ποσότητα.

Βήμα 2: Συμβολίζω με μια μεταβλητή την άγνωστη ποσότητα.

Βήμα 3: Εκφράζω με ισότητα (εξίσωση) το πρόβλημα.

Βήμα 4: Λύνω την εξίσωση.

Βήμα 5: Επαληθεύω την εξίσωση.

Ο κ. Στάθης αγόρασε για τα παιδιά του δύο ποδήλατα συνολικής αξίας 283 €. Αν το ένα ποδήλατο κοστίζει 137 €, πόσα κοστίζει το δεύτερο ποδήλατο;



Ακολουθώ προσεκτικά τα παρακάτω βήματα

1	2	3	4	5
Άγνωστη ποσότητα είναι η τιμή του 2ου ποδήλατου.	Συμβολίζω με x την τιμή του 2ου ποδήλατου.	Σχηματίζω την εξίσωση. $137 + x = 283$	Λύνω την εξίσωση. $137 + x = 283$ $x = 283 - 137$ $x = 146$	Επαληθεύω την εξίσωση. $137 + 146 = 283$

Ενότητα 2 : Εξισώσεις - Θεωρία

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

Οι ισότητες:

$$x + 5 = 12, \quad y - 2 = 3, \quad \frac{10}{2} - z = 1, \quad x + 3,5 = 15,$$

$$20 - \frac{x}{5} = 10, \quad \omega : 5 = 4, \quad 7 \cdot \phi = 12, \quad 24 : \psi = 6 \quad \text{είναι εξισώσεις}$$

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

Λύση ή ρίζα της εξίσωσης $x - 7 = 5$ είναι ο αριθμός 12 διότι $12 - 7 = 5$. Τη λύση τη γράφουμε: $x = 12$

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

→ **Τον άγνωστο μιας εξίσωσης** τον συμβολίζουμε με ένα γράμμα π.χ. x, y, z, ω, ϕ

→ Μια εξίσωση λέγεται **αδύνατη**, όταν κανένας αριθμός δεν την επαληθεύει
Οι εξισώσεις $x + 2 = x + 6$ ή $0 \cdot \omega = 5$ είναι αδύνατες.

Για να λύσω ένα πρόβλημα με τη βοήθεια εξίσωσης

Βήμα 1: Προσδιορίζω την άγνωστη ποσότητα.

Βήμα 2: Συμβολίζω με μια μεταβλητή την άγνωστη ποσότητα.

Βήμα 3: Εκφράζω με ισότητα (εξίσωση) το πρόβλημα.

Βήμα 4: Λύνω την εξίσωση.

Βήμα 5: Επαληθεύω την εξίσωση.

Ο κ. Στάθης αγόρασε για τα παιδιά του δύο ποδήλατα συνολικής αξίας 283 €. Αν το ένα ποδήλατο κοστίζει 137 €, πόσα κοστίζει το δεύτερο ποδήλατο;



Ακολουθώ προσεκτικά τα παρακάτω βήματα

1	2	3	4	5
Άγνωστη ποσότητα είναι η τιμή του 2ου ποδήλατου.	Συμβολίζω με x την τιμή του 2ου ποδήλατου.	Σχηματίζω την εξίσωση. $137 + x = 283$	Λύνω την εξίσωση. $137 + x = 283$ $x = 283 - 137$ $x = 146$	Επαληθεύω την εξίσωση. $137 + 146 = 283$