

Ενότητα 3: Εξισώσεις 1ου Βαθμού

Ορισμός

Εξίσωση 1ου βαθμού: $ax + \beta = 0$, με $a \neq 0$

$$x = -\beta/a$$

Λύση της εξίσωσης $ax + \beta = 0$

Βήματα Επίλυσης

- 1. Απαλοιφή παρονομαστών (ΕΚΠ)
- 2. Απαλοιφή παρενθέσεων
- 3. Μεταφορά όρων (x αριστερά, αριθμοί δεξιά)
- 4. Απλοποίηση (όμοιοι όροι)
- 5. Διαίρεση με συντελεστή x

Παραδείγματα

1. $3x - 6 = 0 \Rightarrow 3x = 6 \Rightarrow x = 2$

2. $2(x-3) = 4x + 2$

$$2x - 6 = 4x + 2 \Rightarrow -2x = 8 \Rightarrow x = -4$$

3. $(x+1)/2 - (x-1)/3 = 1$

$$3(x+1) - 2(x-1) = 6 \Rightarrow x + 5 = 6 \Rightarrow x = 1$$

Ειδικές Περιπτώσεις

$$\text{Αδύνατη: } 0x = c \ (c \neq 0) \rightarrow S = \emptyset$$

$$\text{Ταυτότητα: } 0x = 0 \rightarrow S = \mathbb{R}$$

Ιδιότητες Ισοτήτων

Αν $A = B$, τότε:

- $A + \gamma = B + \gamma$
- $A - \gamma = B - \gamma$
- $A \cdot \gamma = B \cdot \gamma \ (\gamma \neq 0)$
- $A / \gamma = B / \gamma \ (\gamma \neq 0)$

Ασκήσεις

1. $5x - 15 = 0 \Rightarrow x = 3$
2. $3(2x-1) = 2(x+5) \Rightarrow x = 13/4$
3. $x/4 + 2 = x/2 - 1 \Rightarrow x = 12$