

Ενότητα 4: Ανισώσεις 1ου Βαθμού

Σύμβολα Ανισοτήτων

- $>$ Μεγαλύτερο
- $<$ Μικρότερο
- \geq Μεγαλύτερο ή ίσο
- \leq Μικρότερο ή ίσο

Διαστήματα

- $[\alpha, \beta]$: κλειστό, $\alpha \leq x \leq \beta$
- (α, β) : ανοικτό, $\alpha < x < \beta$
- $[\alpha, \beta)$: ημίκλειστο, $\alpha \leq x < \beta$
- $(-\infty, \alpha]$, $[\alpha, +\infty)$: άπειρα

Ιδιότητες

1. Πρόσθεση: $A < B \Rightarrow A + \gamma < B + \gamma$
2. Πολμός με θετικό: $A < B, \gamma > 0 \Rightarrow A \cdot \gamma < B \cdot \gamma$
3. Πολμός με αρνητικό: $A < B, \gamma < 0 \Rightarrow A \cdot \gamma > B \cdot \gamma$

ΠΡΟΣΟΧΗ: Με αρνητικό αντιστρέφεται η φορά!

Παραδείγματα

1. $3x - 6 > 0 \Rightarrow x > 2, x \in (2, +\infty)$
2. $-2x + 4 \leq 0 \Rightarrow x \geq 2, x \in [2, +\infty)$
3. $-1 < 2x + 3 \leq 7 \Rightarrow -2 < x \leq 2, x \in (-2, 2]$

Σύστημα Ανισώσεων

$$x + 1 > 0 \text{ και } 2x - 4 < 0$$

$$x > -1 \text{ και } x < 2$$

$$\text{Λύση: } x \in (-1, 2)$$

Ασκήσεις

1. $4x - 8 \geq 0 \Rightarrow x \in [2, +\infty)$
2. $-3x + 9 > 0 \Rightarrow x \in (-\infty, 3)$
3. $0 \leq 3x - 6 < 9 \Rightarrow x \in [2, 5)$