



Α' Λυκείου/ Άλγεβρα/ Οι πραγματικοί αριθμοί/
Οι ανισώσεις: $\alpha x + \beta > 0$ και $\alpha x + \beta < 0$

Λυμένες Ασκήσεις

1. Να λυθούν οι ανισώσεις:

- i) $3(x - 5) + 2x > x - 6$
- ii) $4(9 - 2x) + (3 - x) < 8 - 2x$
- iii) $\frac{x-2}{2} + \frac{3x}{3} > x - 2$
- iv) $3 - \frac{2x}{5} \geq x - 2$

Λύση

- i) $3(x - 5) + 2x > x - 6 \Leftrightarrow 3x + 2x - x > 15 - 6 \Leftrightarrow 4x > 9 \Leftrightarrow x > \frac{9}{4}$
- ii) $4(9 - 2x) + (3 - x) < 8 - 2x \Leftrightarrow 36 - 8x + 3 - x < 8 - 2x \Leftrightarrow 7x > 31 \Leftrightarrow x > \frac{31}{7}$
- iii) $\frac{x-2}{2} + \frac{3x}{3} > x - 2 \Leftrightarrow 6 \frac{x-2}{2} + 6 \frac{3x}{3} > 6x - 12 \Leftrightarrow 3(x - 2) + 6x > 6x - 12 \Leftrightarrow 3x - 6 > -12 \Leftrightarrow 3x > -6 \Leftrightarrow x > -2$
- iv) $3 - \frac{2x}{5} \geq x - 2 \Leftrightarrow 15 - 5 \frac{2x}{5} \geq 5x - 10 \Leftrightarrow 15 - 2x \geq 5x - 10 \Leftrightarrow 7x \leq 25 \Leftrightarrow x \leq \frac{25}{7}$

2. Να λυθεί η ανίσωση για τις διάφορες τιμές του λ : $\lambda^2(x - 1) < \lambda^2$

Λύση

$$\lambda^2(x - 1) \leq \lambda^2 \Leftrightarrow \lambda^2(x - 1 - 1) \leq 0 \Leftrightarrow \lambda^2(x - 2) \leq 0$$

- Αν $\lambda = 0$ τότε η ανίσωση αληθεύει για κάθε πραγματικό x
- Αν $\lambda \neq 0$ τότε $\lambda^2 > 0$, επομένως θα πρέπει $(x - 2) \leq 0 \Leftrightarrow x \leq 2$

www.mathimatikos.edu.gr



Ο Μαθηματικός όλων των μαθητών

www.mathimatikos.edu.gr