

ΦΥΛΛΟ 8

1. Να βρείτε τα x για τα οποία συναληθεύουν οι ανισώσεις :

α) $\frac{x-1}{2} + \frac{2x-1}{3} \geq \frac{5-3x}{6}$ και $\frac{2x-3}{3} - \frac{4x-2}{4} \geq \frac{x-2}{6} - \frac{12+x}{12}$

β) $\frac{5-x}{2} - \frac{x+1}{4} \leq \frac{2x-3}{3} - \frac{x+3}{6}$ και $\frac{4-x}{2} - \frac{2x-5}{3} > \frac{3x-12}{5} - \frac{x+2}{6}$

2. Να λυθούν οι ανισώσεις :

α) $\frac{x+6}{5} - \frac{5-x}{4} < \frac{x+2}{2} - \frac{2-x}{3} \leq \frac{x+2}{4} + \frac{x+3}{5}$

β) $\frac{x+1}{2} < x - \frac{x-2}{3} < x-3 + \frac{x+3}{4}$

3. Να βρείτε για ποιες τιμές του $\lambda \in \mathbb{R}$ ώστε η εξίσωση $x^2 - 4x + 3\lambda - 5 = 0$ να έχει:

α) ρίζες ομόσημες β) ρίζες ετερόσημες

4. Να λυθεί η ανίσωση $(\lambda - 2)x \leq 4 - \lambda^2$.

5. Να λύσετε την ανίσωση $\frac{3x-2}{2} + \frac{\lambda^2-3x}{3} > \frac{\lambda x + \lambda^2}{4}$, για κάθε $\lambda \in \mathbb{R}$.

6. Δίνεται η ανίσωση $x + 2\mu \geq 3 - \lambda(5-x)$. Να βρείτε τις τιμές των λ και μ , ώστε :

α) η ανίσωση να είναι αδύνατη, β) η ανίσωση να αληθεύει για κάθε $x \in \mathbb{R}$.

7. Να λύσετε τις ανισώσεις :

α) $|x| \leq 7$ β) $|x| < 3$ γ) $|x| \geq 2$ δ) $|x| > 3$

8. Να λύσετε τις ανισώσεις :

α) $|x-1| < 4$ β) $|1-2x| \leq 7$ γ) $|2x-1| \geq 9$ δ) $|5-2x| \geq 7$

ε) $|3-4x| \geq -2$ στ) $2|3-x| \leq 8$ ζ) $3|x+2| \geq 9$ θ) $|3-5x| \leq -7$

9. Να λύσετε τις ανισώσεις :

α) $1 \leq |x-2| \leq 5$ β) $7 \leq |x+2| < 10$ γ) $2 \leq \sqrt{x^2+6x+9} \leq 5$

10. Να βρείτε τις τιμές του x για τις οποίες ορίζεται η παράσταση : $A = \sqrt{5-|1-x|} + \sqrt{|x+2|-1}$

11. Να λύσετε τις ανισώσεις :

α) $\|x-3|-8\| \leq 3$ β) $\|2x-3|-17\| \geq 12$ γ) $\|x-5|-9\| \leq 2$ δ) $\|5-|x+7|\| \geq 8$

12. Να λύσετε τις ανισώσεις :

α) $\frac{|x|+1}{4} - \frac{2-|x|}{3} < \frac{3|x|-4}{6}$ β) $\frac{|x-3|-2}{3} + \frac{|3-x|+1}{4} < \frac{|6-2x|-1}{6}$

γ) $\frac{|2-x|+1}{4} - \frac{|x-2|-1}{3} < \frac{|2-x|}{2}$