

ΑΝΙΣΩΣΕΙΣ

1) Να επιλυθούν οι παρακάτω ανισώσεις :

$$\alpha) 4 - \frac{3}{2}x > \frac{3}{8} - \frac{1}{6}(4x - 12) \quad \beta) 7(2x - 3) - \frac{3(x - 2) - 1}{4} > \frac{x}{3} - 2$$

$$\gamma) 1 - \frac{1}{3}(x + \frac{1}{2}) > \frac{2x - 1}{6} \quad \delta) x - \frac{3(x - 1)}{4} > 1 - \frac{x}{2}$$

2) Να βρείτε τις κοινές λύσεις των ανισώσεων

$$\alpha) x - \frac{1}{2} < \frac{2x}{3} \quad \text{και} \quad \frac{x + 1}{2} - 1 > \frac{x}{5} \quad \beta) 1 - 2(x - 3) > 5 - 2x \quad \text{και} \quad 3x - 1 < 2(x - 1)$$

$$\gamma) \frac{x - 3}{4} - x < \frac{x - 1}{2} - \frac{x - 2}{3} \quad \text{και} \quad 2 - x \geq 2x - 8$$

3) Να βρεθούν οι τιμές του x , για τις οποίες ισχύει :

$$\alpha) x - 1 \leq 2(1 - 2x) < 4 - x \quad \beta) \frac{3x + 2}{4} \leq x - 1 \leq \frac{2 - x}{3}$$

4) Να βρεθούν οι ακέραιες κοινές λύσεις των ανισώσεων :

$$-2(x - 3) \geq 4(x - 6) + 5 \quad \text{και} \quad \frac{5(x - 2)}{2} + 3 > \frac{3x + 1}{2}$$

5) Αν $x \in [-2\pi, \pi)$ και $x = 2k\pi + \frac{\pi}{4}$ με $k \in \mathbb{Z}$, να βρείτε τον x

6) Για τις διάφορες τιμές του πραγματικού αριθμού λ , να λύσετε τις ανισώσεις :

$$\alpha) \lambda(x - \lambda) > 3(x - 3) \quad \beta) \frac{\lambda x - 1}{2} - \frac{2 - 3x}{3} \geq \lambda - 1$$

7) Να βρεθούν οι τιμές του πραγματικού αριθμού λ , για τις οποίες η

$$\text{ανίσωση} : \frac{x - \lambda}{3} + \frac{2x + 1}{2} > \lambda x + 1 \quad \text{είναι αδύνατη}$$

8) Για ποιές τιμές του λ , η ανίσωση : $4x - 4 > \lambda^2 x + 4\lambda$ αληθεύει για κάθε πραγματικό αριθμό x ;

9) Να λυθούν οι ανισώσεις :

$$\alpha) |x| < 2 \quad \beta) |x + 3| < 1 \quad \gamma) |x - 2| < -1 \quad \delta) |2x + 3| < 5$$

10) Να λυθούν οι ανισώσεις :

$$\alpha) |x| \geq 2 \quad \beta) |x + 3| \geq 1 \quad \gamma) |x - 2| \geq -1 \quad \delta) |2x + 3| \geq 5$$

11) Να λυθούν οι ανισώσεις :

$$\alpha) 1 - 2|3x - 1| < 0 \quad \beta) \||x| - 3| \leq 1 \quad \gamma) \||x + 1| - 1| > 3 \quad \delta) |3 - |2x + 1|| \leq 2$$

12) Να λυθούν οι ανισώσεις :

$$\begin{array}{ll} \alpha) 2(|x|-1)-3(2-|x|)>1 & \beta) \frac{2|1-x|}{3}-|x-1|\leq\frac{|1-x|-2}{3}+1 \\ \gamma) \frac{2|3x-1|-3}{2}+\frac{|3x-1|+1}{4}\geq|1-3x| & \delta) 3|x|-\frac{|-x|-1}{4}>\frac{|5x|}{2} \\ \epsilon) \left|\frac{2}{3}-x\right|<|3x-2|-1 & \sigma\tau) 2-\left|x-\frac{2}{5}\right|<|5x-2| \end{array}$$

13) Να λυθούν οι ανισώσεις :

$$\alpha) \frac{|x|-3}{|x|+2}<3 \quad \beta) \frac{|x|+1}{|x|-2}<2 \quad \gamma) \left|\frac{x}{|x|+2}\right|\leq\frac{2}{3}$$

14) Να λυθούν οι ανισώσεις :

$$\alpha) 1\leq|2x+1|\leq3 \quad \beta) 2\leq|1-3x|<4 \quad \gamma) |3x-2|<|3x+1|$$

15) Να λυθούν οι ανισώσεις :

$$\alpha) |2x-3|=2x-3 \quad \beta) |4-2(x+1)|=2x-2 \quad \gamma) |5-x|>0$$

16) Να λυθούν οι ανισώσεις :

$$\alpha) \sqrt{x^2-6x+9}\leq2 \quad \beta) \sqrt{x^2+4x+4}>3 \quad \gamma) 2\leq\sqrt{x^2-4x+4}<3$$

17) Να λυθούν οι ανισώσεις :

$$\alpha) |3x-6|\leq0 \quad \beta) |2x-6|>0 \quad \gamma) |3-|2x+1||<-2 \quad \delta) \left|4-\frac{3}{x-1}\right|>-4$$