

Εξισώσεις- Ανισώσεις

A) Να λυθούν οι παρακάτω εξισώσεις

$$1) 9(w^2 - 2) - 8w = 4w(2w - 1) + 14$$

$$2) (2k - 3)^2 = (k - 1)(k - 4) + 9k$$

$$3) (x + 4)^2 = (x + 2)^2 + (x + 3)^2$$

$$4) 4,6x = 2x^2 + 2,4$$

$$5) (x^2 - 7x + 12)(2x^2 + 7x - 4) = 0$$

$$6) 3(4x - 5) = 7 - 2(1 - 5x)$$

$$7) \frac{x}{3} - \frac{3x - 5}{6} = x - 2 + \frac{x - 1}{2}$$

$$8) \frac{2x - 1}{3} - \frac{3x + 2}{12} = \frac{x - 3}{4} + 2$$

$$9) 3x^2 = 48$$

$$10) 4(x + 3)(x - 3) - (2x + 1)^2 = 3$$

B) Να βρεθούν οι κοινές λύσεις των ανισώσεων και να αναπαρασταθούν σε άξονα:

$$1) \frac{x}{3} - \frac{3x - 5}{6} \leq x - 2 + \frac{x - 1}{2} \quad \text{και} \quad 3(4x - 5) < 7 - 2(1 - 5x)$$

$$2) 3 \cdot \frac{8x + 5}{14} - \frac{3x}{2} \leq \frac{12x - 10}{7} + 1 \quad \text{και} \quad \frac{x + \frac{1}{2}}{3} + \frac{x - 5}{6} + \frac{x + \frac{2}{3}}{2} - \frac{1}{3} < 0$$

$$3) \frac{2x - 3}{3} - \frac{2 - x}{2} \leq \frac{x}{6} \quad \text{και} \quad \frac{7x + 4}{5} - x \leq \frac{3x - 5}{2}$$

$$4) \frac{5x - 1}{4} - \frac{5x + 1}{3} < 1 - \frac{13 - 3x}{12} \quad \text{και} \quad \frac{1}{2}(x - 3) - \frac{1}{2}(x - 5) \geq 1 - \frac{1}{3}(4 - x)$$

Γ) Να λυθούν οι ανισώσεις και να παραστήσετε τις λύσεις τους σε άξονα:

1) $4x^2 + 9 > 12x$

2) $(x+5)x \leq 2(x^2 + 2)$

3) $x^2 \leq x$

4) $x^2 + 9x + 2 > 9(x+2)$

5) $3(\omega^2 + 8) \geq 24 - 15\omega$

6) $3x^2 - 4x + (3x-1)^2 \leq 2 - 6x$

7) $2x(x+4) > 42$