

# ΘΕΜΑΤΑ ΣΤΙΣ ΑΝΙΣΩΣΕΙΣ

## ΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup>

Να λυθούν οι ανισώσεις:

$$\alpha) -x^2 + 3x > 0$$

$$\beta) x^2 - 6x + 5 \leq 0$$

$$\gamma) -\frac{1}{11}(x^2 - x - 2) \leq 0$$

$$\delta) -x^2 + 2x - 1 < 0$$

$$\epsilon) x^2 + 2x + 5 < 0$$

## ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>

Να λυθούν τα συστήματα των ανισώσεων:

$$\alpha) \begin{cases} x^2 - 4 \geq 0 \\ x^2 - 8x + 15 < 0 \end{cases}$$

$$\beta) x + 6 \leq x^2 \leq 16$$

## ΘΕΜΑ 3<sup>ο</sup> -

Δίνεται το τριώνυμο  $f(x) = x^2 + x - 2$

α) Να γίνει παραγοντοποίηση του  $f(x)$ .

β) Να βρεθούν οι τιμές του  $x$  ώστε  $f(x) \leq 0$ .

γ) Να απλοποιηθεί η παράσταση  $A = \frac{(x^2 - 9)f(x)}{(x^2 - 6x + 9)(x^2 - 4x + 3)}$ .

δ) Να λυθεί η ανίσωση  $f(x+3) \geq 0$ .

## ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>

α) Να βρεθούν οι τιμές του  $\lambda$  ώστε η ανίσωση  $x^2 + (\lambda + 5)x + 4 > 0$  να ισχύει για κάθε  $x \in \mathbb{R}$

β) Δίνεται η εξίσωση  $x^2 + (3\lambda - 2)x + 1 = 0$ .

i. Για ποιες τιμές του  $\lambda$  η εξίσωση έχει δύο ρίζες άνισες στο  $\mathbb{R}$ ;

ii. Για ποιες τιμές του  $\lambda$  η εξίσωση έχει διπλή ρίζα;

iii. Αν  $(x_1 - 4)(x_2 - 4) + 3\lambda - 6 = 7$  τότε να βρεθεί το  $\lambda$  και μετά να λυθεί η εξίσωση.