

ΣΥΝΔΥΑΣΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ

11.22 Δίνονται οι αριθμοί:

$$\alpha = \sqrt{3\sqrt{3} \cdot \sqrt{\sqrt{12} - 3} \cdot \sqrt{\sqrt{12} + 3}}$$

$$\beta = \sqrt[4]{2^3 \sqrt{2\sqrt{2} \cdot \sqrt{8} \cdot \sqrt[8]{2}}}$$

- α) Να βρείτε τους αριθμούς α και β .
 β) Να λύσετε την εξίσωση:

$$x^7 + \beta^{\frac{3}{2}} x^4 - x^{\alpha} = 8$$

11.23 Δίνονται πραγματικοί αριθμοί α και β για τους οποίους ισχύει:

$$|\alpha^5 - 32| + \left| \beta^3 + 9\alpha + 81^{\frac{1}{2}} \right| = 0$$

- α) Να βρείτε τους αριθμούς α και β .
 β) Να λύσετε την εξίσωση:

$$|x + \alpha| = \alpha x + \beta$$

11.24 Δίνονται πραγματικοί αριθμοί α και β για τους οποίους ισχύει ότι:

$$\alpha^{10} + \beta^6 + 65 = 2[\alpha^5 - (2\beta)^3]$$

- α) Να βρείτε τους αριθμούς α και β .
 β) Να λύσετε την εξίσωση:

$$(|\beta x + 3| - \alpha)^4 = (2\alpha - 3\beta)^{\frac{4}{3}}$$

11.25 Δίνεται η εξίσωση:

$$\lambda^4(x - \lambda^2) - 8x = 8(x - 4\lambda) \quad (1)$$

Αν η εξίσωση (1) είναι ταυτότητα, τότε:

- α) να βρείτε την τιμή του πραγματικού αριθμού λ ,
 β) να λύσετε την εξίσωση:

$$\lambda^2(x^3 + 3)(x^3 - 3) - (\lambda x^3 + 1)^2 = -5$$