

## #Ασκήσεις

1. Να αποδειχθεί ότι η εξίσωση  $\lambda x^2 + 2x - 4\lambda = 0$ , έχει δύο άνισες ρίζες για κάθε  $\lambda \neq 0$ .
2. Να αποδειχθεί ότι η εξίσωση  $k^2 x^2 - 4k^2 x + 4k^2 = 0$ , έχει μία διπλή ρίζα για κάθε  $k \neq 0$ .
3. Να αποδειχθεί ότι η εξίσωση  $x^2 + 2x + \lambda^2 + 2 = 0$ , είναι αδύνατη για κάθε  $\lambda \in \mathbb{R}$ .
4. Να βρεθούν οι τιμές του  $a \in \mathbb{R}$ , ώστε η εξίσωση  $x^2 - ax + 4 = 0$ ,  $a \neq 0$ , να έχει διπλή ρίζα.
5. Να λυθεί η εξίσωση  $x^2 - 3|x| - 4 = 0$ .
6. Να λυθεί η εξίσωση  $(x - 2)^2 + 5|x - 2| + 6 = 0$ .
7. Να λυθεί η εξίσωση  $x^4 - x^2 - 12 = 0$ .
8. Να λυθεί η εξίσωση  $x^6 - x^3 - 12 = 0$ .
9. Να λυθεί η εξίσωση  $(x^2 + 2x + 1)^2 - 3(x^2 + 2x + 1) + 2 = 0$ .
10. Να βρεθεί η εξίσωση 2<sup>ου</sup> βαθμού η οποία έχει ρίζες τους αριθμούς
  - 3 και 4
  - $\sqrt{3}$  και  $\sqrt{3} + 1$
11. Δυο αριθμοί έχουν γινόμενο ίσο με 24 και άθροισμα ίσο με  $-11$ , ποιοι είναι οι αριθμοί αυτοί;
12. Να λυθεί η εξίσωση  $x^2 - \sqrt{5}x - 2\sqrt{5} - 4 = 0$ .