

# Άλγεβρα Α' Λυκείου

## Επαναληπτικές Ασκήσεις στις εξισώσεις β' βαθμού

- Εξισώσεις β' βαθμού

### Άσκηση 1

---

Να λύσετε τις παρακάτω εξισώσεις:

- 1)  $x^2 - 3x + 2 = 0$
- 2)  $2x^2 + 3x + 1 = 0$
- 3)  $3x^2 - 5x + 2 = 0$
- 4)  $x^2 + 5x - 4 = 0$
- 5)  $x^2 + 2x + 5 = 0$

### Άσκηση 2

---

Να λύσετε τις παρακάτω εξισώσεις:

- 1)  $x^2 - 10x + 25 = 0$
- 2)  $2x^2 - 4x + 2 = 0$
- 3)  $2x^2 - x + 3 = 0$
- 4)  $x^2 + 4x - 5 = 0$
- 5)  $x^2 - 6x + 5 = 0$

### Άσκηση 3

---

Να λύσετε τις παρακάτω εξισώσεις:

- 1)  $2x^2 - 4x = 0$
- 2)  $x^2 - 5x = 0$
- 3)  $6x^2 - 2x = 0$
- 4)  $\frac{1}{2}x^2 - 3x = 0$
- 5)  $\frac{3}{4}x^2 - \frac{2}{3}x = 0$

### Άσκηση 4

---

Να λύσετε τις παρακάτω εξισώσεις:

- 1)  $x^2 - 25 = 0$
- 2)  $81 - x^2 = 0$

3)  $x^2 + 16 = 0$

4)  $2x^2 - 32 = 0$

5)  $4x^2 - 20 = 0$

## Άσκηση 5

---

Δίνεται η εξίσωση  $x^2 + \lambda x - 2 = 0$  με  $\lambda \in \mathbb{R}$

- Να υπολογίσετε την διακρίνουσα της παραπάνω εξίσωσης.
- Να αποδείξετε ότι η παραπάνω εξίσωση έχει 2 άνισες λύσεις στο  $\mathbb{R}$ .

## Άσκηση 6

---

Δίνεται το τριώνυμο  $\mu x^2 + x - \mu$  με  $\mu \in \mathbb{R}$ .

Να αποδείξετε ότι το παραπάνω τριώνυμο έχει 2 άνισες λύσεις στο  $\mathbb{R}$ .

## Άσκηση 7

---

Δίνεται η εξίσωση  $2x^2 + \alpha x + \alpha = 0$  με  $\alpha \in \mathbb{R}$ .

Να βρείτε τις τιμές του  $\alpha \in \mathbb{R}$  για τις οποίες η παραπάνω εξίσωση έχει διπλή ρίζα.

## Άσκηση 8

---

Δίνεται η εξίσωση  $(\alpha - 1)x^2 + (\alpha - 1)x - 1 = 0$  με  $\alpha \in \mathbb{R}$ .

Να βρείτε τις τιμές του  $\alpha \in \mathbb{R}$  για τις οποίες η παραπάνω εξίσωση έχει διπλή ρίζα.

## Άσκηση 9

---

Να λύσετε την παρακάτω εξίσωση:

$$x^4 + 2x^2 - 3 = 0$$

## Άσκηση 10

---

Να λύσετε την παρακάτω εξίσωση:

$$|x|^2 + 3|x| - 4 = 0$$