

## ΛΥΜΕΝΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ

- **ΑΣΚΗΣΗ 1<sup>η</sup>**

Χαρακτηρίστε τις παρακάτω ισότητες ως ΣΩΣΤΕΣ ή ΛΑΝΘΑΣΜΕΝΕΣ

$$\alpha) \sqrt{25} = 5$$

$$\beta) \sqrt{4} = -2$$

$$\gamma) \sqrt{16} = 8$$

$$\delta) \sqrt{4^2} = 4$$

$$\varepsilon) \sqrt{(-5)} = -5$$

$$\zeta) \sqrt{0} = 0$$

### Λύση

α) ΣΩΣΤΟ γιατί  $5^2=25$

β) ΛΑΘΟΣ. Από τον ορισμό η τετραγωνική ρίζα ενός ΘΕΤΙΚΟΥ αριθμού, είναι πάντα ΘΕΤΙΚΟΣ αριθμός.

γ) ΛΑΘΟΣ γιατί  $8^2=64$  όχι 16

δ) ΣΩΣΤΟ από τη ιδιότητα  $\sqrt{a^2} = |a|$

ε) ΛΑΘΟΣ από τη ιδιότητα  $\sqrt{a^2} = |a|$  Το σωστό αποτέλεσμα είναι: 5

ζ) ΣΩΣΤΟ

- **ΑΣΚΗΣΗ 2<sup>η</sup>**

Να λυθεί η εξίσωση:

$$x^2=81$$

### Λύση

$$x^2 = 81 \Rightarrow$$

$$x = \pm\sqrt{81} \Rightarrow$$

$$x = \pm 9$$

Πράγματι, και  $9^2=81$  και  $(-9)^2=81!$

- **ΑΣΚΗΣΗ 3<sup>η</sup>**

Να γίνει ρητός ο άρρητος παρονομαστής

$$α) \frac{15}{3\sqrt{2}}$$

$$β) \frac{6 \cdot \sqrt{126}}{\sqrt{18}}$$

**Λύση**

$$\begin{aligned} \frac{15}{3\sqrt{2}} &= \\ \frac{15 \cdot \sqrt{2}}{3 \cdot \sqrt{2} \cdot \sqrt{2}} &= \\ \frac{15 \cdot \sqrt{2}}{3 \cdot \sqrt{2}^2} &= \\ \frac{15 \cdot \sqrt{2}}{3 \cdot 2} &= \\ \frac{5 \cdot \sqrt{2}}{2} & \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \frac{6 \cdot \sqrt{126}}{\sqrt{18}} &= \\ \frac{6 \cdot \sqrt{2 \cdot 7 \cdot 3^2}}{\sqrt{2 \cdot 3^2}} &= \\ \text{ανάλυση των } 18, 126 \text{ σε γινόμενο πρώτων παραγόντων} & \\ \frac{6 \cdot \sqrt{2} \cdot \sqrt{7} \cdot \sqrt{3^2}}{\sqrt{2} \cdot \sqrt{3^2}} &= \\ \frac{6 \cdot \sqrt{2} \cdot \sqrt{7} \cdot 3}{\sqrt{2} \cdot 3} &= \\ 6 \cdot \sqrt{7} & \end{aligned}$$

- **ΑΣΚΗΣΗ 4<sup>η</sup>**

Να υπολογίσετε το αποτέλεσμα

$$\sqrt{21 + \sqrt{13 + \sqrt{9}}} =$$

**Λύση**

$$\begin{aligned} \sqrt{21 + \sqrt{13 + \sqrt{9}}} &= \\ \sqrt{21 + \sqrt{13 + 3}} &= \\ \sqrt{21 + \sqrt{16}} &= \\ \sqrt{21 + 4} &= \\ \sqrt{25} &= \\ 5 & \end{aligned}$$

• ΑΣΚΗΣΗ 5<sup>η</sup>

Υπολογίστε:

$$\sqrt{\left(-\frac{1}{4}\right)^{-4}} =$$

*ιδιότητα των δυνάμεων*

$$\sqrt{\left(-\frac{4}{1}\right)^4} =$$

$$\sqrt{(-4)^4} =$$

*αρνητική βάση σε άρτιο εκθέτη*

$$\sqrt{4^4} =$$

$$\sqrt{(4^2)^2} =$$

*ιδιότητα των δυνάμεων*

$$4^2 =$$

$$16$$