

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΡΙΖΕΣ 2

1.

Να δείξετε ότι ο  $3\sqrt{2} - 1$  είναι η πραγματική ρίζα του  $19 - 6\sqrt{2}$ .

2.

Να απλοποιηθούν οι παρακάτω παραστάσεις:

$$A = \sqrt{x^2 - 6x + 9}$$

$$B = \sqrt{7 + 2\sqrt{10}}$$

$$\Gamma = \sqrt{8 - 2\sqrt{15}}$$

3.

Να τραπούν τα παρακάτω κλάσματα σε ισοδύναμα με ρητό παρονομαστή:

α)  $\frac{1}{\sqrt{2}}$

β)  $\frac{2}{\sqrt{6}}$

γ)  $\frac{2}{\sqrt[3]{5}}$

δ)  $\frac{1}{2\sqrt{2}}$

ε)  $\frac{4}{\sqrt[4]{8}}$

στ)  $\frac{1}{\sqrt[7]{2^3}}$

4.

Να τραπούν τα παρακάτω κλάσματα σε ισοδύναμα με ρητό παρονομαστή.

α)  $\frac{2}{\sqrt{5} - \sqrt{3}}$

β)  $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{5} + 1}$

γ)  $\frac{7}{2 - 3\sqrt{2}}$

δ)  $\frac{1 + 2\sqrt{5}}{1 - 2\sqrt{5}}$

5.

i) Να υπολογίσετε τις παραστάσεις:  $(1 + 2\sqrt{5})^2$  και  $(1 - 2\sqrt{5})^2$

ii) Απλοποιείστε την παράσταση:  $(\sqrt{21 + 4\sqrt{5}} - \sqrt{21 - 4\sqrt{5}})$

6.

Να αποδείξετε ότι: α)  $\frac{\sqrt{7}}{\sqrt{7} - \sqrt{3}} - \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{7} + \sqrt{3}} = \frac{5}{2}$  β)  $\frac{1}{(5 - \sqrt{23})^2} - \frac{1}{(5 + \sqrt{23})^2} = 5\sqrt{23}$

7.

Να αποδείξετε ότι:

α)  $\sqrt[3]{5} < \sqrt[3]{3}$

β)  $\sqrt{7} + \sqrt{3} < \sqrt{21} + 1$

γ)  $\sqrt{8 - 2\sqrt{10}} > \sqrt{5} - \sqrt{2}$