

Δειγματικές ασκήσεις από Διαγωνίσματα

1. Να υπολογίσετε τις ρίζες:

$$\alpha) \sqrt[3]{\frac{27}{8}} = \quad \beta) -\sqrt[4]{81} = \quad \gamma) \sqrt[5]{-32} = \quad \delta) \sqrt[3]{64x^6} = \quad (\beta.2)$$

2. Να κάνετε τις πράξεις:

$$\alpha) \sqrt{2} \cdot \sqrt{6} \cdot \sqrt{3} = \quad (\beta.1)$$

$$\beta) (\sqrt{48} - \sqrt{12}) : \sqrt{3} = \quad (\beta.1)$$

$$\gamma) 4\sqrt{3} - 7\sqrt{3} - 5\sqrt{3} - 8\sqrt{3} = \quad (\beta.1)$$

$$\delta) 5\sqrt{121} - \sqrt[3]{-8} - 4\sqrt[5]{32} = \quad (\beta.1.5)$$

$$\epsilon) \sqrt[7]{x} \cdot \sqrt[3]{x^2} = \quad (\beta.1.5)$$

$$\sigma\tau) \sqrt[5]{8x^6\psi^2} \cdot \sqrt[5]{8x^3\psi^4} : \sqrt[5]{2x^4\psi} = \quad (\beta.1.5)$$

3. Να βάλετε μέσα στο ριζικό τους παράγοντες που είναι έξω:

$$\alpha) \frac{5x^3}{\psi} \sqrt{\psi^7} = \quad \beta) 2\sqrt[5]{3} = \quad (\beta.1.5)$$

4. Να γράψετε πιο απλά τις παραστάσεις:

$$\alpha) 3\sqrt{12} - \sqrt{27} + \sqrt[3]{54} - 2\sqrt[3]{16} = \quad (\beta.1.5)$$

$$\beta) \sqrt{3+\sqrt{5}} \cdot \sqrt{3-\sqrt{5}} = \quad (\beta.1)$$

5. Να υπολογίσετε τις δυνάμεις:

$$\alpha) 125^{\frac{2}{3}} = \quad (\beta.1)$$

$$\beta) (1/81)^{\frac{-1}{2}} = \quad (\beta.1)$$

$$\gamma) (\sqrt[3]{\psi^2})^{\frac{4}{5}} = \quad (\beta.1.5)$$

6. Να μετατρέψετε τα πιο κάτω κλάσματα σε ισοδύναμα με ρητό παρονομαστή:

$$\alpha) \frac{8}{\sqrt{6}} = \quad (\beta.1)$$

$$\beta) \frac{3}{5-\sqrt{7}} = \quad (\beta.2)$$

7. Να υπολογίσετε τις ρίζες χωρίς τη χρήση υπολογιστικής μηχανής:

$$\alpha) \sqrt{64} = \quad \beta) \sqrt[4]{81} = \quad \gamma) \sqrt[3]{-27} = \quad \delta) \sqrt[3]{\frac{8}{125}} = \quad \epsilon) \sqrt[5]{32x^{15}} =$$

(β-1,25)

8. Να κάνετε τις πράξεις:

$$\alpha) \sqrt[3]{2} \cdot \sqrt[3]{8} \cdot \sqrt[3]{4} =$$

$$\beta) \sqrt[5]{2} : \sqrt[5]{64} =$$

$$\gamma) \sqrt[3]{80} : \sqrt[3]{10} + \sqrt[4]{27} \cdot \sqrt[4]{3} - (\sqrt[5]{5})^5 =$$

$$\delta) (2 - 3\sqrt{5})^2 =$$

$$\epsilon) \sqrt[4]{\alpha^5 \beta^3} \cdot \sqrt[4]{\alpha^3 \beta^2} : \sqrt[4]{\alpha^4 \beta^9} =$$

$$\sigma\tau) \sqrt{13} \cdot \sqrt{4 - \sqrt{3}} \cdot \sqrt{4 + \sqrt{3}} =$$

$$\zeta) \frac{(\sqrt{3} - 3)(\sqrt{3} + 3)}{\sqrt{3}} =$$

(β-0,5 - 0,5 - 0,75 - 1 - 1 - 1,25 - 1,5 = 6,5)

9. Να μετατρέψετε τα πιο κάτω κλάσματα σε ισοδύναμα κλάσματα με ρητό παρονομαστή:

$$\alpha) \frac{8}{\sqrt{2}} =$$

$$\beta) \frac{9}{5 - \sqrt{7}} =$$

$$\gamma) \frac{\sqrt{5} + \sqrt{2}}{\sqrt{5} - \sqrt{2}} =$$

(β-0,5 - 0,75 - 1,25 = 2,5)

10. Να υπολογίσετε τις δυνάμεις:

$$\alpha) \left(\frac{1}{16}\right)^{-\frac{1}{4}} =$$

$$\beta) 64^{-\frac{2}{3}} =$$

$$\gamma) \left(\frac{27\alpha^6}{64x^3}\right)^{\frac{1}{3}} =$$

(β-0,5 - 0,75 - 1 = 2,25)

11. Να κάνετε τις πράξεις:

$$\alpha) 7\sqrt{5} - 3\sqrt{45} + 4\sqrt{20} - 9\sqrt{80} =$$

$$\beta) (\sqrt{\alpha} \cdot \sqrt[3]{\alpha}) : \alpha^{\frac{2}{3}} =$$

$$\gamma) (\sqrt[4]{x^3} \cdot \sqrt{x}) : x^{-\frac{1}{6}} =$$

(β-1 - 1,75 - 1,75 = 4,5)

12. Να υπολογίσετε τις παραστάσεις:

$$\alpha) \sqrt{75 + \sqrt{38 - \sqrt[4]{14 + \sqrt{4}}}} =$$

$$\beta) \sqrt{18 \sqrt[6]{16} \sqrt[3]{32} \sqrt[4]{16}} =$$

$$\gamma) \sqrt{\frac{27^{\frac{1}{3}} + 4^{\frac{1}{2}}}{49^{\frac{1}{2}} - 16^{\frac{1}{4}}}} =$$

(β-1 -1-1 = 3)

13. Να υπολογίσετε τις ρίζες :

(β. 4)

$$\alpha) \sqrt[3]{\frac{27}{8}} =$$

$$\beta) -\sqrt[4]{81} =$$

$$\gamma) \sqrt[5]{-32} =$$

$$\delta) \sqrt{25x^8} =$$

$$\epsilon) \sqrt[3]{64} =$$

$$\sigma\tau) \sqrt[4]{\frac{16}{81}} =$$

$$\zeta) \sqrt{-1} =$$

$$\eta) \sqrt[3]{32x^5} =$$

14. Να κάνετε τις πράξεις:

$$\alpha) \sqrt{2} \cdot \sqrt{5} \cdot \sqrt{10} =$$

(β. 1)

$$\beta) 5\sqrt{121} - \sqrt[3]{-8} + 4\sqrt[3]{32} =$$

(β. 1)