

## ΤΕΤΡΑΓΩΝΙΚΗ ΡΙΖΑ

1. Να συμπληρώσετε τα κενά στις παρακάτω προτάσεις :

α) Αν  $\sqrt{a} = x$  με  $a, x$  μη αρνητικούς αριθμούς τότε ισχύει .....

β) Αν  $\sqrt{a^2} = a$ , τότε ο αριθμός  $a$  είναι .....

γ) Αν  $\sqrt{a^2} = -a$ , τότε ο αριθμός  $a$  είναι.....

δ) Αν  $a$  οποιοσδήποτε αριθμός τότε  $\sqrt{a^2} = \dots\dots$

ε) Αν  $a \geq 0$  τότε  $(\sqrt{a})^2 = \dots\dots$

στ) Αν  $a \geq 0$  τότε  $\sqrt{a} \cdot \sqrt{a} = \dots\dots$

2. Να υπολογίσετε τις παρακάτω τετραγωνικές ρίζες :

α)  $\sqrt{\frac{36}{100}}$     β)  $\sqrt{(-6)^2}$     γ)  $\sqrt{\frac{121}{144}}$     δ)  $\sqrt{0,25}$     ε)  $\sqrt{0,0036}$     στ)  $\sqrt{\frac{0,04}{0,09}}$

3. Να υπολογίσετε τις παρακάτω παραστάσεις :

α)  $\sqrt{\frac{\sqrt{16}}{2} + \sqrt{49}}$     β)  $\sqrt{2\sqrt{2\sqrt{2\sqrt{4}}}}$     γ)  $\sqrt{2 + \sqrt{4\sqrt{22 - \sqrt{36}}}}$

4. Να συμπληρώσετε τα κενά στις παρακάτω ισότητες :

α)  $\sqrt{\dots - 3} = 7$     β)  $\sqrt{\dots} - 3 = 7$     γ)  $\sqrt{\frac{1}{2} - \dots} = \frac{1}{2}$     δ)  $\sqrt{\frac{2}{3} + \dots} = 2$

5. Να βρείτε τις τιμές των παραστάσεων :

α)  $A = 3(\sqrt{5} + 2\sqrt{2}) - 2(3\sqrt{5} - 2\sqrt{2})$     β)  $B = 5\sqrt{2} - \sqrt{50}$

γ)  $\Gamma = 5\sqrt{3} + 3\sqrt{12} - 2\sqrt{48}$     δ)  $\Delta = \frac{4\sqrt{3} + \sqrt{75}}{2\sqrt{12} - \sqrt{27}}$

6. Να λύσετε τις εξισώσεις :

α)  $\sqrt{3} \cdot x = \sqrt{108}$     β)  $\sqrt{2} + x = 3x - 3\sqrt{2}$     γ)  $x\sqrt{3} - 2 = x - 2\sqrt{3}$

7. Να αποδείξετε ότι  $\sqrt{10^{20}} + \sqrt{10^{22}} = 11 \cdot 10^{10}$ .