

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ 2^{ου} ΒΑΘΜΟΥ

1. Να λύσετε τις παρακάτω εξισώσεις
α) $3x^2 - 27 = 0$ **β)** $4x^2 - 16 = 0$ **γ)** $x^2 - 5 = 0$ **δ)** $x^2 - 9 = 0$ **ε)** $x^2 - 1 = 0$
στ) $x^2 + 6 = 0$ **ζ)** $x^2 + 8 = 0$ **η)** $3x^2 + 48 = 0$

2. Να λύσετε τις παρακάτω εξισώσεις
α) $3x^2 - 2x = 0$ **β)** $16x - x^2 = 0$ **γ)** $\sqrt{2}x^2 - 4x = 0$ **δ)** $-x^2 = x$ **ε)** $x^2 = x$
στ) $3x^2 = 6x$ **ζ)** $x = 2x^2$ **η)** $7x = -14x^2$

3. Να λύσετε τις παρακάτω εξισώσεις
α) $3x^2 - 1 = 2(x^2 + 12)$ **β)** $3x^2 - 4x = -8x$ **γ)** $(x-2)(x+2) + (1-2x)(1+2x) = 0$
δ) $-x^2 = 10x + 25$ **ε)** $7x = x^2 - 18$ **στ)** $x^2 = x-1$ **ζ)** $3x^2 = 2x - 4$

4. Να λύσετε τις παρακάτω εξισώσεις
α) $(2x-3)^2 = (x-1)(x+4) + 9x$ **β)** $9(a^2-2) - 8a = 4a(2a-1) + 14$
γ) $(\lambda+2)(7\lambda-1) = (4\lambda+5)(5\lambda-3)$ **δ)** $\frac{7}{4} - (3x-1)^2 = \frac{3}{2}(4x-1)$

5. Να λύσετε τις παρακάτω εξισώσεις
α) $\frac{2x^2+1}{3} + \frac{x+1}{4} = (x+2)^2$ **β)** $\frac{x(x+2)}{3} + \frac{x(x-1)}{4} = \frac{x^2+2}{6} + \frac{1}{2}$
γ) $\frac{x^2+5}{9} - \frac{x-2}{4} = \frac{2(1-x)}{3}$ **δ)** $\frac{4x^2+1}{5} - \frac{x+1}{2} = \frac{x^2+1}{4} - x$

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1. α) $x_1 = 3, x_2 = -3$ β) $x_1 = 2, x_2 = -2$ γ) $x_1 = 2,236, x_2 = -2,236$
δ) $x_1 = 3, x_2 = -3$ ε) $x_1 = 1, x_2 = -1$ στ) Αδύνατη (δεν έχει λύσεις)
ζ) Αδύνατη (δεν έχει λύσεις) η) Αδύνατη (δεν έχει λύσεις)
2. α) $x_1 = 0,667, x_2 = 0$ β) $x_1 = 0, x_2 = 16$ γ) $x_1 = 2\sqrt{2}, x_2 = 0$
δ) $x_1 = -1, x_2 = 0$ ε) $x_1 = 1, x_2 = 0$ στ) $x_1 = 2, x_2 = 0$
ζ) $x_1 = 0, x_2 = 0,5$ η) $x_1 = 0, x_2 = -0,5$
3. α) $x_1 = 5, x_2 = -5$ β) $x_1 = 0, x_2 = -1,33$ γ) Αδύνατη (δεν έχει λύσεις)
δ) $x = -5$ ε) $x_1 = -2, x_2 = 9$ στ) Αδύνατη (δεν έχει λύσεις)
ζ) Αδύνατη (δεν έχει λύσεις)
4. α) $x_1 = 7,415, x_2 = +0,584$ β) $\alpha_1 = 8, \alpha_2 = -4$ γ) $\lambda_1 = -1, \lambda_2 = 1$
δ) $x_1 = -0,5, x_2 = 0,5$
5. α) $x_1 = -10,25, x_2 = -1$ β) $x_1 = 1, x_2 = -2$ γ) $x_1 = -1,75, x_2 = -2$
δ) $x_1 = 0,6439, x_2 = -1,553$