

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ(1)

ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ 1^{ου} ΒΑΘΜΟΥ

1) Να λυθούν οι εξισώσεις

i) $-2x+7=x-9$

ii) $5x-3=3x+11$

iii) $-8x+9=-3x+34$

iv) $14-3x=10-x$

v) $5-x=x+7-3x$

vi) $5-7x+2x=12-2x-x-15$

vii) $-x-2x-1=3x+2+3$

viii) $9x-5-2x-8=4-8x+8+3x-5$

ix) $5x+3-8x=-x+31+2x$

x) $12-2x+3=-7+x-11$

2) Να λυθούν οι εξισώσεις

i) $3 \cdot (x-5)+7=2 \cdot (x+7)-x-6$

iii) $7-5 \cdot (x+1)-(3-x)=1$

v) $5-3 \cdot (x+2)-(3+x)=0$

vii) $5x-6=2 \cdot (x-3)+9$

ix) $-7x+8=-3 \cdot (5-2x)-3+x$

ii) $9-2 \cdot (x-5)=x-4$

iv) $3-2 \cdot (x+1)=7-4 \cdot (x+2)$

vi) $3x+2 \cdot (x+1)=x-4$

viii) $4x-3=3 \cdot (2-x)+6$

x) $5-2 \cdot (3-x)=8-(x-3)$

3) Να λύσετε τις εξισώσεις

i) $x+1=2x+2$

iii) $3 \cdot (4x-2)-7=2 \cdot (3x-7)-3$

v) $8 \cdot (x-3)-2 \cdot (3-x)=2 \cdot (x+2)-5 \cdot (5+x)$

vii) $5-4 \cdot (2-3\psi)=2 \cdot (7-4\psi)-7$

ii) $(3x+2) \cdot 2-3 \cdot (4x-7)=5$

iv) $11 \cdot (5-4x)=7 \cdot (5-6x)$

vi) $(5-x) \cdot 4-2 \cdot (x-3)=x-4-3 \cdot (x+2)$

viii) $-3-2 \cdot (-5-4\omega)=9+3 \cdot (2\omega-4)$

4) Να λύσετε τις εξισώσεις

i) $\frac{x}{4} + 3 = 5 + \frac{3}{4}$

iii) $\frac{x+4}{3} - \frac{2}{3} = 7 + \frac{5-x}{3}$

v) $2 - \frac{4-3x}{10} = -\frac{x-4}{10} - 4$

vii) $\frac{2x-1}{3} - \frac{x+2}{6} = -2$

ix) $3 - \frac{3-2x}{4} = \frac{1-x}{8} - 1$

ii) $\frac{x-1}{2} - 4 = 3 - \frac{5}{2}$

iv) $1 - \frac{2x-1}{5} = 3 - \frac{6-4x}{5}$

vi) $\frac{x-1}{2} + 3 = \frac{x+2}{4} - 1$

viii) $1 - \frac{1+3x}{2} = \frac{4-x}{10} + \frac{1}{2}$

x) $2 - \frac{4-2x}{3} = 3 - \frac{-2-x}{6}$

5) Να λυθούν οι εξισώσεις

α) $\frac{3 \cdot (1-x)}{8} = \frac{3-x}{2}$

γ) $\frac{x-1}{5} + \frac{x-9}{6} = 3$

ε) $\frac{x+8}{3} = 2 + \frac{x-6}{7}$

η) $\frac{6x-2}{9} + \frac{3x+5}{18} = \frac{1}{3}$

β) $\frac{2 \cdot (3x+4)}{7} = \frac{5+x}{3}$

δ) $\frac{x}{6} + \frac{x-8}{4} = 1 + \frac{x-6}{3}$

ζ) $\frac{11-6x}{5} - \frac{9-7x}{2} = \frac{5 \cdot (x-1)}{6}$

θ) $\frac{47-6x}{5} - (x-6) = \frac{4 \cdot (x-7)}{15}$

8) Να λύσετε τις παρακάτω εξισώσεις

α) $5x-17+3x-5=6x-7-8x+115$

γ) $5 \cdot (x-1)=4 \cdot (x-1)+3-4x-2(1-2x)$

ε) $2x-5=\frac{4x-3}{5}$

η) $\frac{x}{4}+\frac{x-5}{3}=10$

β) $11-5\psi-23=-14\psi-37+9\psi+25$

δ) $16=8(x+2)-12(x+2)-2(-12-2x)$

ζ) $\frac{x-5}{10}+\frac{x+5}{5}=5$

θ) $\frac{\psi+19}{5}+=3+\frac{\psi}{4}$

ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ ΜΕ ΑΠΟΛΥΤΑ

9) Να λύσετε τις εξισώσεις

α) $2|x|-3=|x|$

γ) $|3x-2|=7$

ε) $|-3x+7|=1$

ζ) $|2x+5|=x-3$

θ) $|-2x+9|=x+1$

β) $-3|x|+6=0$

δ) $|6-x|=5$

στ) $|2x-1|=9$

η) $|4x-7|=x+5$

ι) $|9-x|=-7$

10) Να λύσετε τις εξισώσεις

α) $|2x-4|=8-|x-2|$

γ) $3-|3x-9|=31+|3-x|$

ε) $\frac{|x-3|}{2}+\frac{|6-2x|}{3}=8-\frac{|3-x|}{6}$

η) $|x-1|-|5-2x|=0$

β) $5-|2x+2|=7-|3x+3|$

δ) $|5x-20|-3=|12-3x|+11$

στ) $\frac{|x-2|}{2}=\frac{11}{20}-\frac{|6-3x|}{5}$

θ) $\frac{|x+1|}{6}-\frac{|3x-2|}{6}=0$

ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ 2^{ου} ΒΑΘΜΟΥ

11) Να λύσετε τις εξισώσεις

α) $x^2+4x=0$

γ) $x^2-9x=0$

ε) $x^2+7x=0$

η) $3x^2+18x=0$

ι) $x^2-25=0$

β) $x^2-2x=0$

δ) $x^2+3x=0$

ζ) $2x^2-8x=0$

θ) $x^2-4=0$

κ) $x^2-9=0$

12) Να λύσετε τις εξισώσεις

i) $2x^2+x-6=0$

iii) $x^2+2x-3=0$

v) $-2x^2-5x+3=0$

vii) $9x^2-6x+1=0$

ix) $x^2+x-2=0$

ii) $x^2-6x+9=0$

iv) $2x^2-5x+4=0$

vi) $-3x^2+5x-2=0$

viii) $2x^2+8x-10=0$

x) $-x^2-2x+8=0$

13) Να λύσετε τις εξισώσεις

α) $3x^2-7x=2x^2-5x$

γ) $2x^2-5x=5x^2-2x$

ε) $-3x^2-6x=-x^2+x$

η) $5x^2-3=3x^2+5$

ι) $2x^2-7=3x^2+2$

β) $5x^2+2x=3x^2+8x$

δ) $-x^2+12x=9x-2x^2$

ζ) $2x^2-6=x^2+3$

θ) $x^2-12=6-x^2$

κ) $3x^2-5=4-x^2$

14) Να λύσετε τις εξισώσεις

- i) $x^4 - 8x = 0$ ii) $x^6 - 16x^2 = 0$ iii) $2x^5 + 16x^2 = 0$
iv) $8x^5 + 27x^2 = 0$ v) $x^6 = 81x^2$ vi) $(x-3)^3 = 8$
vii) $(2x-1)^3 = 8$ viii) $(4-x)^5 = 32$ ix) $(3-2x)^4 = 81$
x) $(|x-2|-3)^3 = 8$

ΤΥΠΟΙ ΤΟΥ ΒΙΕΤΑ

15) Αν x_1, x_2 είναι ρίζες της εξίσωσης $x^2 + 3x - 1 = 0$ να υπολογιστούν οι παραστάσεις :

- i) $x_1 + x_2$ ii) $x_1 \cdot x_2$ iii) $x_1^2 + x_2^2$ iv) $\frac{x_1}{x_2} + \frac{x_2}{x_1}$ v) $x_1^3 + x_2^3$

16) Δίνεται η εξίσωση $x^2 + 3x - 5 = 0$.

α) Να αποδείξετε ότι η παραπάνω εξίσωση έχει δυο ρίζες x_1 και x_2 πραγματικές και άνισες .

β) Να βρείτε τις τιμές των παραστάσεων

- i) $x_1 + x_2$ ii) $x_1 \cdot x_2$ iii) $x_1^2 + x_2^2$ iv) $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$

17) Να βρείτε τις εξισώσεις που έχουν λύσεις τους αριθμούς

- i) -3, -1 ii) -1, 3, iii) 2, 6 iv) 5, 7

18) Δίνεται η εξίσωση $x^2 - 3x + |\lambda - 1| = 0$ (1)

i) Να βρείτε τις τιμές του λ ώστε η εξίσωση (1) να έχει ρίζες πραγματικές .

ii) Αν x_1, x_2 οι ρίζες της (1) και ισχύει $x_1 = 2x_2$ να βρείτε τις ρίζες x_1, x_2 και το λ .

ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ ΠΟΥ ΑΝΑΓΟΝΤΑΙ ΣΕ ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ 2^{ου} ΒΑΘΜΟΥ

19) Να λύσετε τις εξισώσεις

- i) $2x^4 + x^2 - 1 = 0$ ii) $x^4 - x^2 + 1 = 0$
iii) $x^6 - 7x^3 - 8 = 0$ iv) $3x^4 + x^2 - 4 = 0$
v) $x^4 + 3x^2 - 10 = 0$ vi) $9x^4 - 6x^2 + 1 = 0$
vii) $2x^4 - 2\sqrt{2}x^2 + 1 = 0$ viii) $3x^4 + x^2 + 1 = 0$

20) Να λύσετε τις εξισώσεις

- i) $x^2 - |x| - 6 = 0$ ii) $(2x-1)^2 + 3|2x-1| - 4 = 0$
iii) $x^2 - |x| - 2 = 0$ iv) $(x-3)^2 + |x-3| - 6 = 0$
v) $x^2 - 4|x| + 3 = 0$ vi) $3x^2 - 4|x| + 1 = 0$
vii) $(x+2)^2 - 3|x+2| - 10 = 0$ viii) $(x-1)^2 - 2|x-1| - 15 = 0$

