



## Μάθημα Α1.2 – Εξισώσεις α' βαθμού

ΑΛΓΕΒΡΑ  
Β' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

1)

Να εξετάσετε αν ο αριθμός που δίνεται είναι λύση της εξίσωσης:

I)  $3x = -6$  ,  $x = -2$

II)  $2x - 3 = 7$  ,  $x = 5$

III)  $2x - 5 = x - 6$  ,  $x = -1$

IV)  $3(x - 1) = 10$  ,  $x = 3$

V)  $\frac{x-1}{2} = x-2$  ,  $x = 3$

VI)  $\frac{x+1}{3} = \frac{x-2}{2}$  ,  $x = 5$

2)

Να λύσετε τις εξισώσεις:

I)  $2x = -8$

II)  $-2x = -12$

III)  $2x - 5 = -7$

IV)  $3x - 1 = 2x - 1$

V)  $5x + 7 = 7x - 5$

VI)  $11x - 12 = 14x + 9$

3)

Να λύσετε τις εξισώσεις:

I)  $3x + 4 - x = 7x - 4 + x$

II)  $4x - 3 - x = 7x + x + 5$

III)  $3(x - 2) = 4x + 2(x + 1)$

IV)  $3(2x - 1) - 2(x - 3) = 5 - (x - 5)$

V)  $1 - 3(5x - 2) = x - (x - 2)3$

VI)  $1 - [x - 3(2x - 1)] = 7x$

4)

Να λύσετε τις εξισώσεις:

I)  $\frac{x}{2} = \frac{x}{4}$

II)  $\frac{x+1}{2} = \frac{5x+1}{3}$

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

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

5)

Να λύσετε τις εξισώσεις:

I)  $\frac{y}{4} = 2 + \frac{y-3}{2}$

II)  $\frac{\omega-2}{6} - \frac{1-3\omega}{12} = \frac{\omega+1}{4}$

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

IV)  $1 - \frac{2-3t}{2} - \frac{5t-1}{4} - t = 0$

6)

Να λύσετε τις εξισώσεις:

I)  $3x + 4 = 3x - 4$

II)  $4x - 6 = 2(2x - 3)$

III)  $3(x - 2) = x + 2(x + 1)$

IV)  $3(2x - 1) - 2(x - 3) = 5 + 4(x - 5)$

V)  $1 + 3(5x - 2) = x + 2(7x - 2)$

VI)  $1 - [x - 3(2x - 1)] = 5(1 + x) - 7$

7)

Να λύσετε τις εξισώσεις:

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

II)  $\frac{7(y-3)}{4} - y + \frac{3}{5}(y-2) + 2 = 5\frac{y-1}{6}$

III)  $x - \frac{3}{2}\left(x - \frac{x-2}{5}\right) = 3 \cdot \frac{2x-3(x-1)}{2}$

IV)  $\left(-\frac{2}{3}\right)\left[\left(\frac{2}{3}x-2\right) \cdot \frac{2}{5} + \frac{1}{2}\right] = 1$

8)

Να λύσετε τις εξισώσεις:

I)  $\frac{2x}{3} + 1 = 0$

II)  $\frac{2x}{\frac{3}{5}} = 1$

III)  $\frac{x + \frac{1}{2}}{1 - \frac{1}{2}} = 2$

9) Να λύσετε την εξίσωση: 
$$\frac{4x - \frac{1}{2}}{4 + \frac{1}{2}} = \frac{1 - \frac{x}{4}}{4 - \frac{1}{2}}$$

10) A. Να λύσετε την εξίσωση: 
$$\frac{x}{5} - 1 = -\frac{x+2}{3} + \frac{2x+7}{15}$$
  
 B. Για την τιμή του x που βρήκατε ως λύση της εξίσωσης του A ερωτήματος, να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης:  $M = (x-3)^5 + 4(x-4) - 2013(x-2) + (-1)^x + (-1)^{-x}$

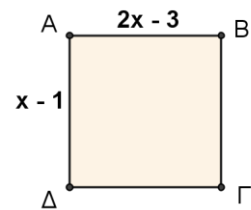
11) Δίνεται η εξίσωση:  $ax - 2a = a - 3$   
 A. Αν  $a = 0$ , να αποδείξετε ότι η εξίσωση δεν έχει λύση  
 B. Αν η εξίσωση έχει λύση τον αριθμό  $x = 0$ , να βρείτε την τιμή του a  
 Γ. Να λύσετε την εξίσωση όταν  $a = 3$

12) Να βρείτε την τιμή του λ, ώστε οι εξισώσεις:  

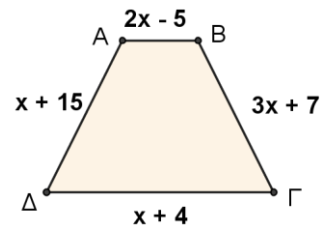
$$\frac{x-1}{2} = x+1 \quad \text{και} \quad \frac{\lambda x - 2}{3} = \frac{x-\lambda}{2}$$
, να έχουν κοινή λύση.

13) Να λύσετε τις εξισώσεις:  
 I)  $2x + \frac{3x}{2} + \frac{4x}{3} + \frac{5x}{4} + \dots + \frac{11x}{10} = x + \frac{x}{2} + \frac{x}{3} + \frac{x}{4} + \dots + \frac{x}{10} + 2$   
 II)  $2x + \frac{3x}{2} + \frac{4x}{3} + \frac{5x}{4} + \dots + \frac{51x}{50} = x + \frac{x}{2} + \frac{x}{3} + \frac{x}{4} + \dots + \frac{x}{50} + 1$

14) Να βρείτε την τιμή του x, ώστε το τετράπλευρο ABΓΔ να είναι τετράγωνο.



15) Το τραπέζιο ABΓΔ του διπλανού σχήματος είναι ισοσκελές με  $AD = BG$ .  
 A. να υπολογίσετε την τιμή του x,  
 B. να υπολογίσετε την περίμετρο του τραpezίου



16) Στο τρίγωνο ABΓ του διπλανού σχήματος:  
 I) Να βρείτε την τιμή του x, ώστε το τρίγωνο να είναι ισοσκελές με  $AB = AG$   
 II) Να βρείτε την τιμή του x, ώστε το τρίγωνο να είναι ισοσκελές με βάση την πλευρά AG  
 III) Να εξετάσετε αν υπάρχει τιμή του x, ώστε το τρίγωνο να είναι ισοσκελές με βάση την πλευρά AB

