

Διαγώνισμα 1^{ου} Τετραμήνου

-Α-

Μάθημα: Μαθηματικά

Ημερομηνία : 01/12/2021

Σχολικό έτος 2021-2022

Ονοματεπώνυμο:Λύσεις.....

Θέμα 1^ο :

Να αντιστοιχίσετε τις εξισώσεις της στήλης Α με τη λύση τους στη στήλη Β.

Στήλη Α	Στήλη Β
1. $6x=3$	α. $x=4$
2. $3x=6$	β. $x=3$
3. $4x=0$	γ. $x=2$
4. $0x=4$	δ. $x=\frac{1}{4}$
5. $0x=0$	ε. $x=\frac{1}{3}$
6. $8x=2$	στ. $x=\frac{1}{2}$
	ζ. $x=0$
	η. αόριστη ή ταυτότητα
	θ. αδύνατη

Απάντηση:

Στήλη Α	1	2	3	4	5	6
Στήλη Β	στ	γ	ζ	θ	η	δ

(25/100)

Θέμα 2^ο : Να λύσετε την εξίσωση: $1 - 2 \cdot (x - 3) + (-x + 2) = 2x - 3 \cdot (x - 1)$

$$\begin{aligned}
 1 - 2x + 6 - x + 2 &= 2x - 3x + 3 \\
 -2x - 2x + 3x - x &= 3 - 1 - 2 - 6 \\
 -5x + 3x &= 3 - 9 \\
 -2x &= -6 \\
 x &= \frac{-6}{-2} \\
 x &= 3
 \end{aligned}$$

(25/100)

Θέμα 3^ο : Να λύσετε την εξίσωση: $\frac{1-2x}{8} + \frac{3+x}{2} = \frac{2x+5}{4} + \frac{1-10x}{24}$

$$\begin{aligned}
 24 \cdot \frac{1-2x}{8} + 24 \cdot \frac{3+x}{2} &= 24 \cdot \frac{2x+5}{4} + 24 \cdot \frac{1-10x}{24} \\
 \cancel{24} \cdot \frac{1-2x}{\cancel{8}} + \cancel{24} \cdot \frac{3+x}{\cancel{2}} &= \cancel{24} \cdot \frac{2x+5}{\cancel{4}} + \cancel{24} \cdot \frac{1-10x}{\cancel{24}}
 \end{aligned}$$

$$3 \cdot (1 - 2x) + 12 \cdot (3 + x) = 6 \cdot (2x + 5) + 1 \cdot (1 - 10x)$$

$$3 - 6x + 36 + 12x = 12x + 30 + 1 - 10x$$

$$-6x + 12x - 12x + 10x = 30 + 1 - 3 - 36$$

$$4x = -8$$

$$x = \frac{-8}{4}$$

$$x = -2$$

(25/100)

Θέμα 4^ο

Τρία αδέρφια έχουν άθροισμα ηλικιών 44 έτη. Ο μεγαλύτερος έχει ηλικία τα $\frac{3}{2}$ της ηλικίας του μικρότερου, ενώ ο μεσαίος είναι κατά δύο έτη μεγαλύτερος από το μικρότερο. Πόση είναι η ηλικία του καθενός;

Έστω x ετών ο μικρότερος αδερφός τότε:

Ο μεγαλύτερος είναι $\frac{3}{2}x$ ετών

Ο μεσαίος αδερφός είναι : $x+2$ ετών

Αφού το άθροισμα των ηλικιών τους είναι 44 έτη θα πρέπει :

$$\frac{3}{2}x + x + 2 + x = 44 \quad \text{ή} \quad 2 \cdot \frac{3}{2}x + 2 \cdot x + 2 \cdot 2 + 2 \cdot x = 2 \cdot 44 \quad \text{ή}$$

$$3x + 2x + 4 + 2x = 88 \quad \text{ή} \quad 3x + 2x + 2x = 88 - 4 \quad \text{ή} \quad 7x = 84 \quad \text{ή}$$

$$x = \frac{84}{7} \quad \text{ή} \quad x = 12$$

Άρα η ηλικία του μικρότερου αδερφού είναι : $x=12$ έτη

Η ηλικία του μεσαίου αδερφού είναι: $x+2=12+2=14$ έτη

Και η ηλικία του μεγαλύτερου αδερφού είναι : $\frac{3}{2}x = \frac{3}{2} \cdot 12 = \frac{36}{2} = 18$ έτη

(25/100)

Διαγώνισμα 1^ο Τετραμήνου

-B-

Μάθημα: Μαθηματικά

Ημερομηνία : 01/12/2021

Σχολικό έτος 2021-2022

Ονοματεπώνυμο:Λύσεις.....

Θέμα 1^ο :

Να αντιστοιχίσετε τις εξισώσεις της στήλης Α με τη λύση τους στη στήλη Β.

Στήλη Α	Στήλη Β
1. $4x=2$	α. $x=4$
2. $2x=4$	β. $x=3$
3. $3x=0$	γ. $x=2$
4. $0x=3$	δ. $x=\frac{1}{4}$
5. $0x=0$	ε. $x=\frac{1}{3}$
6. $9x=3$	στ. $x=\frac{1}{2}$
	ζ. $x=0$
	η. αόριστη ή ταυτότητα
	θ. αδύνατη

Απάντηση:

Στήλη Α	1	2	3	4	5	6
Στήλη Β	στ	γ	ζ	θ	η	ε

(25/100)

Θέμα 2^ο : Να λύσετε την εξίσωση: $2 - (5x - 3) - 2x = -3 \cdot (x + 1) - 2 \cdot (x - 1)$

$$2 - 5x + 3 - 2x = -3x - 3 - 2x + 2$$

$$-5x - 2x + 3x + 2x = -3 + 2 - 2 - 3$$

$$-2x = -6$$

$$x = \frac{-6}{-2}$$

$$x = 3$$

(25/100)

Θέμα 3^ο : Να λύσετε την εξίσωση: $\frac{3x+2}{5} - \frac{4x-1}{10} + \frac{5x-2}{20} = \frac{x+1}{4}$

$$20 \cdot \frac{3x+2}{5} - 20 \cdot \frac{4x-1}{10} + 20 \cdot \frac{5x-2}{20} = 20 \cdot \frac{x+1}{4}$$

$$\cancel{20} \cdot \frac{3x+2}{\cancel{5}} - \cancel{20} \cdot \frac{4x-1}{\cancel{10}} + \cancel{20} \cdot \frac{5x-2}{\cancel{20}} = \cancel{20} \cdot \frac{x+1}{\cancel{4}}$$

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

$$12x + 8 - 8x + 2 + 5x - 2 = 5x + 5$$

$$12x - 8x + 5x - 5x = 5 - 8 - 2 + 2$$

$$4x = -3$$

$$x = -\frac{3}{4}$$

(25/100)

Θέμα 4^ο

Σε μια θεατρική παράσταση παρακολούθησαν το έργο 80 θεατές, άνδρες, γυναίκες και παιδιά. Οι άντρες ήταν τα $\frac{8}{10}$ των γυναικών, τα δε παιδιά τα $\frac{7}{5}$ των γυναικών.

Πόσοι ήταν οι άνδρες, πόσες οι γυναίκες και πόσα τα παιδιά;

Έστω ότι οι γυναίκες θεατές ήταν : x

Τότε οι άντρες θα ήταν τα $\frac{8}{10}$ των γυναικών δηλαδή : $\frac{8}{10}x = \frac{8x}{10}$

Και τα παιδιά θα ήταν τα $\frac{7}{5}$ των γυναικών δηλαδή : $\frac{7}{5}x = \frac{7x}{5}$

Αλλά συνολικά οι θεατές (άνδρες, γυναίκες και παιδιά) είναι 80 οπότε:

$$\frac{8x}{10} + x + \frac{7x}{5} = 80 \quad \text{ή} \quad 10 \cdot \frac{8x}{10} + 10x + 10 \cdot \frac{7x}{5} = 10 \cdot 80 \quad \text{ή} \quad 8x + 10x + 14x = 800$$

$$\text{ή} \quad 32x = 800 \quad \text{ή} \quad x = 800 : 32 \quad \text{ή} \quad x = 25$$

άρα οι γυναίκες ήταν: $x=25$

$$\text{οι άντρες : } \frac{8}{10}x = \frac{8}{10} \cdot 25 = \frac{200}{10} = 20$$

$$\text{τα παιδιά : } \frac{7}{5}x = \frac{7}{5} \cdot 25 = \frac{175}{5} = 35$$

άρα την παράσταση παρακολούθησαν 20 άνδρες, 25 γυναίκες και 35 παιδιά.

(25/100)