

תרגיל 2-18

משוואות

משוואות ממעלה ראשונה עם משותנה אחת

1. $5x - 10 = 4(x - 3)$
2. $3(x - 12) - 5(1 - 2x) = -41$
3. $3(x + 2) + 4(2x + 5) = 11(x + 3) + 3$
4. $(x - 1) \cdot (x + 2) = x \cdot (x + 5) - 6$
5. $x + \frac{2}{x-3} = 3x + \frac{2}{x-3} - 2x$
6. $x + \frac{2}{x-3} = 3 + \frac{2}{x-3}$
7. $(x + 4) \cdot (x^2 - 4x + 16) = x \cdot [(x + 1)^2 - 2x]$
8. $(2x - 5)^2 - (1 + 3x)^2 = 5(1 - x) \cdot (1 + x) + 19$
9. $x - \frac{x-1}{5} = \frac{11x-6}{12}$
10. $x - \frac{x-1}{5} = \frac{4x+1}{5}$
11. $\frac{1}{3x-2} - \frac{1}{x+1} = \frac{1}{(3x-2) \cdot (x+1)}$
12. $\frac{x+2}{x-2} + \frac{x-2}{x+2} = \frac{2(x^2+4)}{x^2-4}$
13. $\frac{x+2}{x} - \frac{7}{3x+1} = 1$
14. $\frac{4}{x+1} = \frac{4x-2}{x+2} - 4$
15. $\frac{10}{x+1} - \frac{1-2x}{x+2} = 2$
16. $\frac{x+3}{x} - \frac{12}{x-3} = 1$
17. $\frac{3x+2}{x+1} + \frac{2}{3x+2} = 3$
18. $\frac{2x-3}{5} - 1 + \frac{2x-4}{8} = \frac{3x-8}{2} - \frac{3x-2}{4}$
19. $\frac{2x+6}{7} - 3 \cdot (x+5) = \frac{4x-6}{5} - 9 \cdot \frac{5x-8}{4}$
20. $\frac{7x+11}{18} + \frac{x+9}{10} = \frac{43-3x}{5} - \frac{145-x}{24}$
21. $\frac{2x+2}{x+3} - \frac{x+3}{x+1} = 1$

תשובות

1. -2
2. 0
3. אין פתרון
4. 1
5. $x \neq 3$
6. אין פתרון
7. 64
8. 0
9. 6
10. כל x
11. 1
12. $x \neq \pm 2$
13. 2
14. $-\frac{9}{7}$
15. -3
16. -1
17. 0
18. 14
19. 4
20. 1
21. $-\frac{5}{3}$

מערכת משוואות לינאריות (ממעלה ראשונה)

פתור את המערכות הבאות:

1. $\begin{cases} x = 3 \\ 5x + y = 17 \end{cases}$

2. $\begin{cases} y = 5 \\ x - 2y - 3 = 0 \end{cases}$

3. $\begin{cases} 4x + 5y = 11 \\ x = 2.5 \end{cases}$

4. $\begin{cases} 3x - 5y = 26 \\ y = -4 \end{cases}$

5. $\begin{cases} x = 5y - 7 \\ 4x + 8y = 56 \end{cases}$

6. $\begin{cases} 3x + 5y = 47 \\ y = 11 - x \end{cases}$

7. $\begin{cases} x = 17 + 4y \\ 6y - 5x = -43 \end{cases}$

8. $\begin{cases} y = 5x + 8 \\ 2x - 9y = 57 \end{cases}$

9. $\begin{cases} x = -19 - y \\ 5y - 4x + 32 = 0 \end{cases}$

10. $\begin{cases} y = 12x - 4 \\ 4x - 7y = -2 \end{cases}$

11. $\begin{cases} 2x + y = -4 \\ 5y - 8x + 2 = 0 \end{cases}$

12. $\begin{cases} x - 2y = 19 \\ y + 4x = 4 \end{cases}$

מצא את קבוצת האמת של מערכת המשוואות הנתונה. פתור בדרך השוואת מקדמים.

13. $\begin{cases} 5x - 3y = 16 \\ 2x + 3y = 19 \end{cases}$

14. $\begin{cases} 8x + 7y = 34 \\ -8x + 2y = 20 \end{cases}$

15. $\begin{cases} 5x - 3y = 41 \\ 4x + y = 9 \end{cases}$

16. $\begin{cases} x + 5y = 5 \\ -3x + 4y = 23 \end{cases}$

17. $\begin{cases} 3x - 2y = 17 \\ 2x + 4y = 22 \end{cases}$

18. $\begin{cases} 4x - 5y = -38 \\ 12x + 7y = -70 \end{cases}$

19. $\begin{cases} -3x + 2y = 29 \\ 6x - y = -37 \end{cases}$

20. $\begin{cases} 12x + 5y = 92 \\ 3x - 8y = 97 \end{cases}$

21. $\begin{cases} 5x + 12y = 31 \\ 17x + 18y = 37 \end{cases}$

22. $\begin{cases} 10x + 12y = 16 \\ 25x - 8y = 21 \end{cases}$

23. $\begin{cases} 12x + 35y = 81 \\ 21x + 14y = 0 \end{cases}$

תשובות:

1. (3, 2) 2. (13, 5) 3. (2.5, 0.2) 4. (2, -4) 5. (8, 3)

6. (4, 7) 7. (5, -3) 8. (-3, -7) 9. (-7, -12) 10. $(\frac{3}{8}, \frac{1}{2})$

11. (-1, -2) 12. (3, -8) 13. (5, 3) 14. (-1, 6)

15. (4, -7) 16. (-5, 2) 17. (7, 2) 18. (-7, 2) 19. (-5, 7)

20. (11, -8) 21. (-1, 3) 22. $(1, \frac{1}{2})$ 23. (-2, 3)