

Gaussi meetod lineaavõrrandisüsteemide lahendamisel  
Gaussi-Jordani meetod lineaavõrrandisüsteemide lahendamisel

I Lahendada süsteem Gaussi meetodiga/ Lahendada süsteem Gaussi – Jordani meetodiga

$$1. \begin{cases} 3x + 2y - 5z = -1 \\ 2x - y + 3z = 13 \\ x + 2y - z = 9 \end{cases}$$

$$6. \begin{cases} x_1 + 2x_2 + 5x_3 - x_4 = 1 \\ 3x_1 + 3x_2 - 2x_3 - 5x_4 = 2 \\ -x_1 + x_2 + 2x_3 + 3x_4 = 10 \\ 2x_1 + 3x_2 + 7x_3 - 2x_4 = 1 \end{cases}$$

$$10. \begin{cases} x + 2y + 3z = 4 \\ 2x + y - z = 3 \\ 3x + 3y + 2z = 10 \end{cases}$$

$$2. \begin{cases} x + 2y + 4z = 4 \\ 3x - 4y + z = -1 \\ 2x + 3y + 6z = 4 \end{cases}$$

$$7. \begin{cases} 3x_3 - 3x_4 = -27 \\ 3x_1 + 5x_2 - x_3 = -6 \\ x_1 + 4x_3 - x_4 = -21 \\ -x_1 - 5x_3 = 18 \end{cases}$$

$$11. \begin{cases} 7x_1 - 2x_2 - x_3 = 2 \\ 6x_1 - 4x_2 - 5x_3 = 3 \\ x_1 + 2x_2 + 4x_3 = 5 \end{cases}$$

$$3. \begin{cases} -x + 2y + z = 1 \\ 4x + y - 2z = 5 \\ 3x - y + 2z = 2 \end{cases}$$

$$8. \begin{cases} x_1 + 2x_2 - 5x_3 + 4x_4 + x_5 = 4 \\ 3x_1 + 7x_2 - x_3 - 3x_4 + 2x_5 = 10 \\ -x_2 - 13x_3 - 2x_4 + x_5 = -14 \\ x_3 - 16x_4 + 2x_5 = -11 \\ 2x_4 + 5x_5 = 12 \end{cases}$$

$$12. \begin{cases} 2x_1 + 3x_2 - x_3 + x_4 + 4x_5 = 1 \\ x_2 - x_3 + x_4 - 2x_5 = -5 \\ x_1 - x_2 + 2x_3 - 3x_4 = 10 \\ x_1 + 2x_2 - x_3 - x_5 = -3 \\ x_1 - 2x_2 + 3x_3 - 4x_4 + 2x_5 = -2 \end{cases}$$

$$4. \begin{cases} 2x + 5y + 4z + t = 20 \\ x + 3y + 2z + t = 11 \\ 2x + 10y + 9z + 7t = 40 \\ 3x + 8y + 9z + 2t = 37 \end{cases}$$

$$9. \begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5 = 15 \\ x_1 + 2x_2 + 3x_3 + 4x_4 + 5x_5 = 35 \\ x_1 + 3x_2 + 6x_3 + 10x_4 + 15x_5 = 70 \\ x_1 + 4x_2 + 10x_3 + 20x_4 + 35x_5 = 126 \\ x_1 + 5x_2 + 15x_3 + 35x_4 + 70x_5 = 210 \end{cases}$$

$$13. \begin{cases} 8x_1 + 7x_2 + 3x_3 = 18 \\ -7x_1 - 4x_2 - 4x_3 = -11 \\ -6x_1 + 5x_2 - 4x_3 = -15 \end{cases}$$

$$5. \begin{cases} x_1 - 2x_2 + 3x_4 = -2 \\ -x_2 + 3x_3 = 8 \\ 3x_1 - 2x_2 + x_4 = 2 \\ -2x_1 + 3x_2 + x_3 + 6x_4 = 4 \end{cases}$$

$$14. \begin{cases} 2x_1 - x_2 + x_3 - x_4 = 1 \\ 2x_1 - 3x_2 - x_4 = 2 \\ 3x_1 + x_2 - x_3 = -3 \\ 2x_1 + 5x_2 - 2x_3 + 2x_4 = -6 \end{cases}$$

$$15. \begin{cases} x_1 - 2x_2 - 3x_3 = -3 \\ x_1 + 3x_2 - 5x_3 = 0 \\ -x_1 + 4x_2 + x_3 = 3 \\ 3x_1 + x_2 - 13x_3 = -6 \end{cases}$$

Vastused.

1. (3;4;5)

6. (1;4;1;3)

11. lahend puudub

2. (-4;-2;3)

7. (3;0;3;6)

12. lahend puudub

3. (1;1;0)

8. (1;1;1;1;2)

13. (5;-1;-5)

4. (1;2;2;0)

9. (5;4;3;2;1)

14.  $\left(0; -\frac{4}{3}; \frac{5}{3}; 2\right)$

5. (1;2;2;1)

10. lahend puudub

15. (1;1;2)

II Süsteemil on lõpmata palju lahendeid

$$16. \begin{cases} 2x_1 + x_2 + 8x_3 = -11 \\ 3x_1 + 19x_2 - 23x_3 = 36 \\ x_1 + 4x_2 - 3x_3 = 5 \end{cases}$$

$$17. \begin{cases} -x_1 - 4x_2 + 4x_3 = 0 \\ 3x_1 + 2x_2 - 5x_3 = 1 \\ x_1 - 6x_2 + 3x_3 = 1 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 + x_4 = 10 \\ x_1 + x_2 - x_3 - x_4 = -4 \\ x_1 - x_2 + x_3 - x_4 = -2 \end{cases}$$

Vastused.

16.  $(7 - 5C; 3 + 2C; C)$

17.  $\left(\frac{6C+2}{5}; \frac{7C-1}{10}; C\right)$

18.  $(-3 + C; 6 - C; 7 - C; C)$