

## Лабораторная работа №1

### «Решение систем уравнений в среде *Mathcad*»

**Задание 1.** Доказать совместность данной системы линейных уравнений и решить её двумя способами: 1) методом Крамера; 2) средствами матричного исчисления.

$$\text{Вариант 1. } \begin{cases} 3x_1 + 4x_2 + 2x_3 = 8, \\ 2x_1 - 4x_2 - 3x_3 = -1, \\ x_1 + 5x_2 + x_3 = 0. \end{cases} ; \quad \text{Вариант 2. } \begin{cases} 5x_1 + 8x_2 - x_3 = 7, \\ 2x_1 - 3x_2 + 2x_3 = 9, \\ x_1 + 2x_2 + 3x_3 = 1 \end{cases} ;$$

$$\text{Вариант 3. } \begin{cases} 3x_1 + x_2 + x_3 = 21, \\ x_1 - 4x_2 - 2x_3 = -16, \\ -3x_1 + 5x_2 + 6x_3 = 41 \end{cases} ; \quad \text{Вариант 4. } \begin{cases} 2x_1 - x_2 + 5x_3 = 4, \\ 5x_1 + 2x_2 + 13x_3 = 2, \\ 3x_1 - x_2 + 5x_3 = 0. \end{cases} ;$$

$$\text{Вариант 5. } \begin{cases} x_1 + x_2 - x_3 = -2, \\ 4x_1 - 3x_2 + x_3 = 1, \\ 2x_1 + x_2 - x_3 = 1 \end{cases} ; \quad \text{Вариант 6. } \begin{cases} 7x_1 - 5x_2 + x_3 = 34, \\ 4x_1 + 11x_2 + 2x_3 = -36, \\ 2x_1 + 3x_2 + 4x_3 = -20 \end{cases} ;$$

$$\text{Вариант 7. } \begin{cases} x_1 + 2x_2 + x_3 = 4, \\ 3x_1 - 5x_2 + 3x_3 = 1, \\ 2x_1 + 7x_2 - x_3 = 8. \end{cases} ; \quad \text{Вариант 8. } \begin{cases} x_1 + x_2 - x_3 = 1, \\ 8x_1 + 3x_2 - 6x_3 = 2, \\ -4x_1 - x_2 + 3x_3 = -3. \end{cases} ;$$

$$\text{Вариант 9. } \begin{cases} x_1 - 2x_2 + 3x_3 = 6, \\ 2x_1 + 3x_2 - 4x_3 = 20, \\ 3x_1 - 2x_2 - 5x_3 = 6. \end{cases} ; \quad \text{Вариант 10. } \begin{cases} 4x_1 - 3x_2 + 2x_3 = 8, \\ 2x_1 + 5x_2 - 3x_3 = 11, \\ 5x_1 + 6x_2 - 2x_3 = 13. \end{cases} ;$$

$$\text{Вариант 11. } \begin{cases} 5x_1 + 4x_2 + 2x_3 = 8, \\ 2x_1 - 6x_2 - 3x_3 = -4, \\ x_1 + 5x_2 + 5x_3 = 0 \end{cases} ; \quad \text{Вариант 12. } \begin{cases} 5x_1 + 5x_2 - x_3 = 7, \\ 2x_1 - 2x_2 + 2x_3 = 6, \\ 2x_1 + 2x_2 + 3x_3 = 0 \end{cases} ;$$

$$\text{Вариант 13. } \begin{cases} 3x_1 + x_2 + x_3 = 21, \\ 2x_1 - 4x_2 - 2x_3 = -6, \\ -5x_1 + 3x_2 + 6x_3 = 4 \end{cases} ; \quad \text{Вариант 14. } \begin{cases} 2x_1 - x_2 + 5x_3 = 4, \\ 5x_1 + 4x_2 + 13x_3 = 2, \\ 3x_1 - x_2 + 6x_3 = 1 \end{cases} ;$$

$$\text{Вариант 15. } \begin{cases} 2x_1 + x_2 - x_3 = -2, \\ 4x_1 - 3x_2 + x_3 = 12, \\ 2x_1 + 3x_2 - x_3 = 1. \end{cases} \quad \text{Вариант 16. } \begin{cases} 7x_1 - 5x_2 + 4x_3 = 34, \\ 4x_1 + 11x_2 + 4x_3 = -36, \\ 2x_1 + 3x_2 + 4x_3 = -20. \end{cases} ;$$

$$\text{Вариант 17. } \begin{cases} 4x_1 + 2x_2 + x_3 = 4, \\ 3x_1 - 3x_2 + 3x_3 = 1, \\ 2x_1 + 7x_2 - 2x_3 = 8. \end{cases} ; \quad \text{Вариант 18. } \begin{cases} x_1 + x_2 - x_3 = 4, \\ 8x_1 + 4x_2 - 6x_3 = 2, \\ -4x_1 - x_2 + 6x_3 = -3. \end{cases} ;$$

$$\text{Вариант 19. } \begin{cases} x_1 - 2x_2 + 3x_3 = 6, \\ 4x_1 + 3x_2 - 4x_3 = 10, \\ 3x_1 - 2x_2 - 7x_3 = 6. \end{cases} ; \quad \text{Вариант 20. } \begin{cases} 3x_1 - 3x_2 + 2x_3 = 6, \\ 2x_1 + 4x_2 - 3x_3 = 11, \\ 5x_1 + 6x_2 - 1x_3 = 12. \end{cases} ;$$

$$\text{Вариант 21. } \begin{cases} 3x_1 + 4x_2 + 2x_3 = 6, \\ 4x_1 - 2x_2 - 3x_3 = -2, \\ 2x_1 + 5x_2 + x_3 = 0. \end{cases} ; \quad \text{Вариант 22. } \begin{cases} 5x_1 + 8x_2 - x_3 = 7, \\ 2x_1 - 4x_2 + 2x_3 = 8, \\ x_1 + 2x_2 + 3x_3 = 0. \end{cases} ;$$

$$\text{Вариант 23. } \begin{cases} 3x_1 + x_2 + x_3 = 21, \\ 2x_1 - 4x_2 - 6x_3 = -16, \\ -3x_1 + 5x_2 + 6x_3 = 22. \end{cases} \quad \text{Вариант 24. } \begin{cases} 2x_1 - x_2 + 5x_3 = 4, \\ 2x_1 + 2x_2 + 13x_3 = 2, \\ 3x_1 - x_2 + 6x_3 = 4. \end{cases}$$

$$\text{Вариант 25. } \begin{cases} 5x_1 + 7x_2 - 2x_3 = -2, \\ 4x_1 - 3x_2 + x_3 = 1, \\ 2x_1 + x_2 - x_3 = 1. \end{cases} \quad \text{Вариант 26. } \begin{cases} 7x_1 - 5x_2 + x_3 = 34, \\ 4x_1 + 11x_2 + 2x_3 = -36, \\ 2x_1 + 3x_2 + 4x_3 = -10. \end{cases}$$

$$\text{Вариант 27. } \begin{cases} 2x_1 + 4x_2 + 6x_3 = 4, \\ 3x_1 - 5x_2 + 3x_3 = 1, \\ 2x_1 + 7x_2 - 2x_3 = 0. \end{cases} ; \quad \text{Вариант 28. } \begin{cases} x_1 + x_2 - x_3 = 1, \\ 8x_1 + 2x_2 - 6x_3 = 2, \\ -4x_1 - 2x_2 + 4x_3 = 0. \end{cases} ;$$

$$\text{Вариант 29. } \begin{cases} x_1 - 2x_2 + 3x_3 = 6, \\ x_1 + 2x_2 - 4x_3 = 20, \\ 3x_1 - 6x_2 - 5x_3 = 8. \end{cases} ; \quad \text{Вариант 30. } \begin{cases} 2x_1 - 3x_2 + 2x_3 = 8, \\ 2x_1 + 6x_2 - 3x_3 = 11, \\ 5x_1 + 6x_2 - x_3 = 13. \end{cases} ;$$