ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 9

Вариант 1

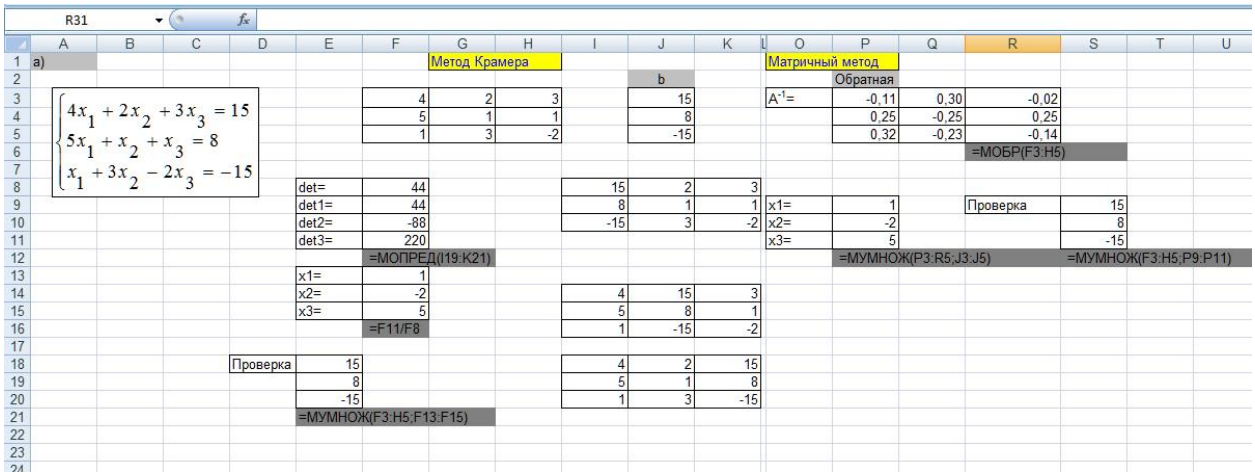
Тема: Решение систем линейных алгебраических уравнений матричным методом и методом Крамера в Excel

Вариант задания содержит примеры систем линейных алгебраических уравнений (СЛАУ). Запишите ее в Excel, используя редактор формул Equation 3.0.

Представить примеры СЛАУ в виде матриц в MS Excel. Решить представленные СЛАУ матричным методом и методом Крамера. В обоих случаях произвести проверку полученной матрицы неизвестных переменных. Рядом с таблицей представить **все использовавшиеся Excel формулы** в виде текста.

Результаты распечатать. Наличие в распечатке Excel заголовков строк и столбцов **обязательно**. В колонтитулах необходимо указать фамилию и группу.

Пример отчета



Пример уравнения

$$\begin{cases} 14x_1 + 5x_2 + 9x_3 = 38 \\ 5x_1 + x_2 + 7x_3 = 10 \\ 27x_1 - 5x_2 + 21x_3 = 62 \end{cases} \qquad \begin{cases} 5x_1 - 2x_2 - 8x_4 = 16 \\ 5x_1 + 2x_2 - x_3 - 16x_4 = -1 \\ 6x_1 + x_2 + 2x_3 - 4x_4 = 19 \\ 2x_1 + x_3 + 2x_4 = 9 \end{cases}$$

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 9

Вариант 2

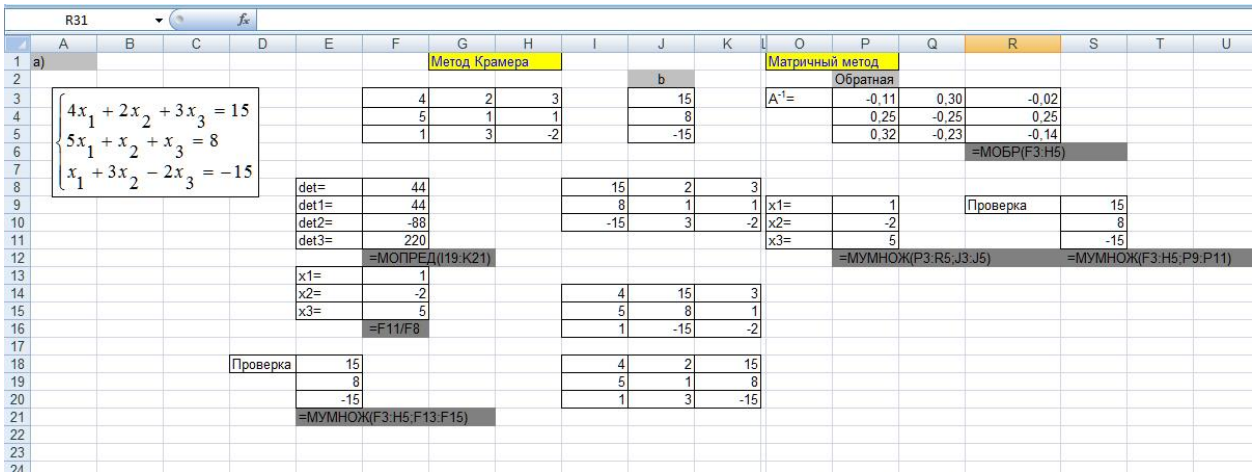
Тема: Решение систем линейных алгебраических уравнений матричным методом и методом Крамера в Excel

Вариант задания содержит примеры систем линейных алгебраических уравнений (СЛАУ). Запишите ее в Excel, используя редактор формул Equation 3.0.

Представить примеры СЛАУ в виде матриц в MS Excel. Решить представленные СЛАУ матричным методом и методом Крамера. В обоих случаях произвести проверку полученной матрицы неизвестных переменных. Рядом с таблицей представить **все использовавшиеся Excel формулы** в виде текста.

Результаты распечатать. Наличие в распечатке Excel заголовков строк и столбцов **обязательно**. В колонтитулах необходимо указать фамилию и группу.

Пример отчета



Пример уравнения

$$\begin{cases} 4x_1 - 5x_2 + 5x_3 = 18 \\ 5x_1 + x_2 - x_3 = 8 \\ 7x_1 - 3x_2 + 8x_3 = 55 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x_1 - 4x_2 - 3x_3 + 3x_4 = 24 \\ 2x_1 + 7x_2 + 8x_3 - x_4 = 43 \\ 3x_1 + 14x_2 + 5x_3 = 29 \\ x_1 + 5x_2 + x_3 = 7 \end{cases}$$

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 9

Вариант 3

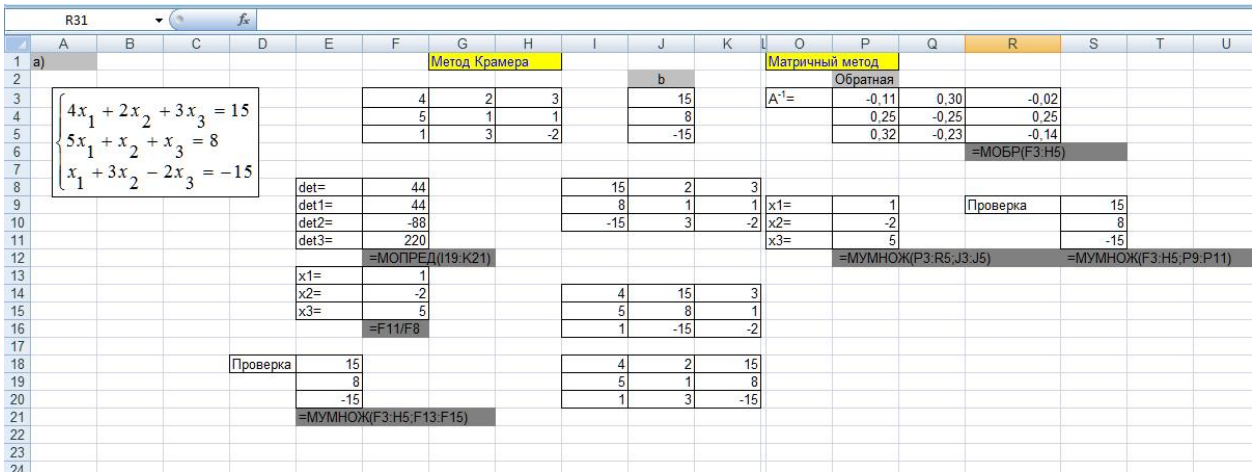
Тема: Решение систем линейных алгебраических уравнений матричным методом и методом Крамера в Excel

Вариант задания содержит примеры систем линейных алгебраических уравнений (СЛАУ). Запишите ее в Excel, используя редактор формул Equation 3.0.

Представить примеры СЛАУ в виде матриц в MS Excel. Решить представленные СЛАУ матричным методом и методом Крамера. В обоих случаях произвести проверку полученной матрицы неизвестных переменных. Рядом с таблицей представить **все использовавшиеся Excel формулы** в виде текста.

Результаты распечатать. Наличие в распечатке Excel заголовков строк и столбцов **обязательно**. В колонтитулах необходимо указать фамилию и группу.

Пример отчета



Пример уравнения

$$\begin{cases} x_1 - 5x_2 + 19x_3 = 56 \\ x_1 - 2x_2 + 5x_3 = 24 \\ 4x_1 - 8x_2 + 31x_3 = 107 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 3x_1 - x_2 - x_3 + 8x_4 = 18 \\ 2x_1 + x_2 + 5x_3 - 5x_4 = 45 \\ 2x_1 + 3x_3 + 10x_4 = 30 \\ x_1 + 2x_3 + 3x_4 = 19 \end{cases}$$

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 9

Вариант 4

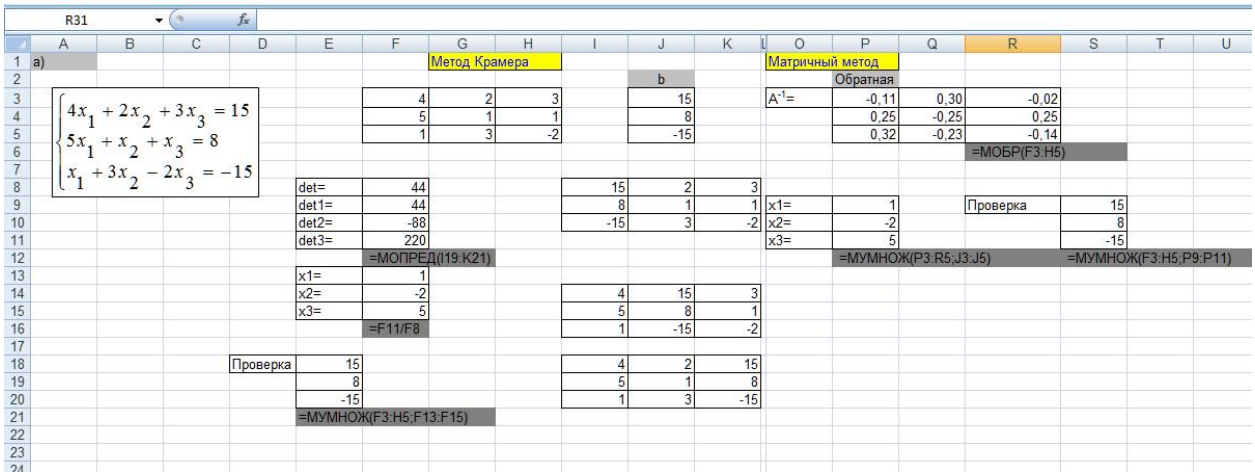
Тема: Решение систем линейных алгебраических уравнений матричным методом и методом Крамера в Excel

Вариант задания содержит примеры систем линейных алгебраических уравнений (СЛАУ). Запишите ее в Excel, используя редактор формул Equation 3.0.

Представить примеры СЛАУ в виде матриц в MS Excel. Решить представленные СЛАУ матричным методом и методом Крамера. В обоих случаях произвести проверку полученной матрицы неизвестных переменных. Рядом с таблицей представить **все использовавшиеся Excel формулы** в виде текста.

Результаты распечатать. Наличие в распечатке Excel заголовков строк и столбцов **обязательно**. В колонтитулах необходимо указать фамилию и группу.

Пример отчета



Пример уравнения

$$\begin{cases} 4x_1 - 12x_2 + 13x_3 = 27 \\ 11x_1 - 7x_2 + 9x_3 = 20 \\ 15x_1 - 12x_2 + 17x_3 = 39 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2x_1 + 43x_3 - 4x_4 = 18 \\ x_1 + x_2 + 24x_3 + 17x_4 = -8 \\ 2x_2 - x_3 + 6x_4 = -2 \\ x_2 + 3x_3 + 5x_4 = -3 \end{cases}$$

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №: 9

Вариант 5

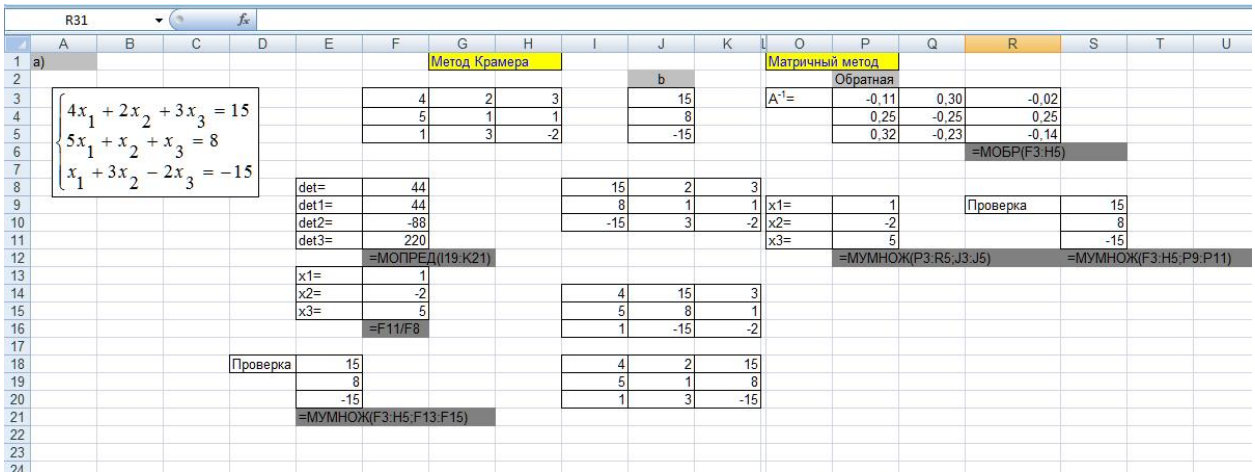
Тема: Решение систем линейных алгебраических уравнений матричным методом и методом Крамера в Excel

Вариант задания содержит примеры систем линейных алгебраических уравнений (СЛАУ). Запишите ее в Excel, используя редактор формул Equation 3.0.

Представить примеры СЛАУ в виде матриц в MS Excel. Решить представленные СЛАУ матричным методом и методом Крамера. В обоих случаях произвести проверку полученной матрицы неизвестных переменных. Рядом с таблицей представить **все использовавшиеся Excel формулы** в виде текста.

Результаты распечатать. Наличие в распечатке Excel заголовков строк и столбцов **обязательно**. В колонтитулах необходимо указать фамилию и группу.

Пример отчета



Пример уравнения

$$\begin{cases} 7x_2 - 2x_3 = -8 \\ 5x_1 - 6x_2 + 4x_3 = 20 \\ 6x_1 + 4x_2 + 3x_3 = 7 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x_1 + 2x_2 - 4x_3 + 2x_4 = 35 \\ 5x_1 - 7x_2 + 9x_3 - 10x_4 = -181 \\ 2x_1 + 10x_3 = -6 \\ x_2 + 3x_3 + 4x_4 = 52 \end{cases}$$

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 9

Вариант 6

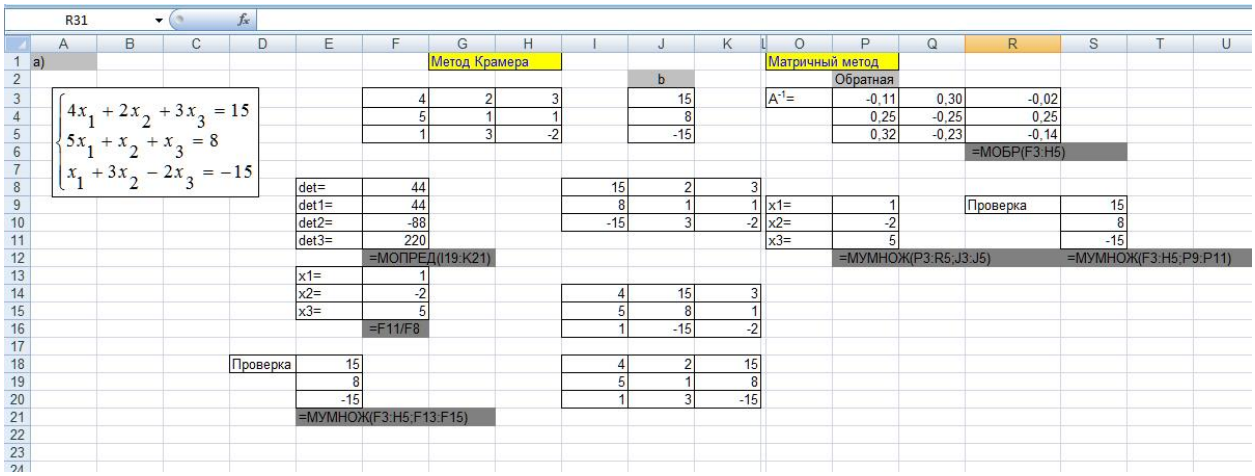
Тема: Решение систем линейных алгебраических уравнений матричным методом и методом Крамера в Excel

Вариант задания содержит примеры систем линейных алгебраических уравнений (СЛАУ). Запишите ее в Excel, используя редактор формул Equation 3.0.

Представить примеры СЛАУ в виде матриц в MS Excel. Решить представленные СЛАУ матричным методом и методом Крамера. В обоих случаях произвести проверку полученной матрицы неизвестных переменных. Рядом с таблицей представить **все использовавшиеся Excel формулы** в виде текста.

Результаты распечатать. Наличие в распечатке Excel заголовков строк и столбцов **обязательно**. В колонтитулах необходимо указать фамилию и группу.

Пример отчета



Пример уравнения

$$\begin{cases} 4x_1 - 6x_2 - 3x_3 = 34 \\ 7x_1 - 9x_2 - 4x_3 = 22 \\ 11x_1 - 14x_2 - 6x_3 = 52 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 4x_1 - 7x_2 - 5x_3 - 5x_4 = 47 \\ 14x_1 - 24x_2 - 6x_3 - 5x_4 = 129 \\ x_2 + 4x_3 + 2x_4 = -10 \\ 2x_1 - 3x_2 + x_3 = 14 \end{cases}$$

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 9

Вариант 7

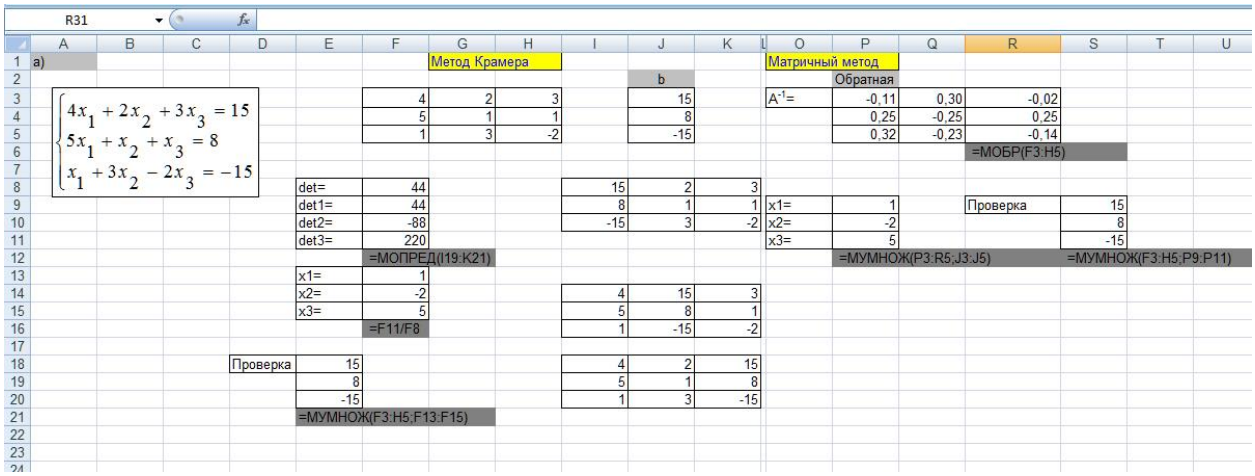
Тема: Решение систем линейных алгебраических уравнений матричным методом и методом Крамера в Excel

Вариант задания содержит примеры систем линейных алгебраических уравнений (СЛАУ). Запишите ее в Excel, используя редактор формул Equation 3.0.

Представить примеры СЛАУ в виде матриц в MS Excel. Решить представленные СЛАУ матричным методом и методом Крамера. В обоих случаях произвести проверку полученной матрицы неизвестных переменных. Рядом с таблицей представить **все использовавшиеся Excel формулы** в виде текста.

Результаты распечатать. Наличие в распечатке Excel заголовков строк и столбцов **обязательно**. В колонтитулах необходимо указать фамилию и группу.

Пример отчета



Пример уравнения

$$\begin{cases} 2x_1 + 4x_2 + 7x_3 = 45 \\ 4x_1 - 2x_2 + 3x_3 = 23 \\ 7x_1 - 3x_2 + 8x_3 = 53 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2x_1 + 7x_2 - 7x_3 + 3x_4 = 1 \\ 3x_1 + 10x_2 - 8x_3 + x_4 = -7 \\ x_1 + 3x_2 - 2x_3 + 4x_4 = 5 \\ -2x_1 + x_2 - 17x_3 + 5x_4 = 23 \end{cases}$$

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 9

Вариант 8

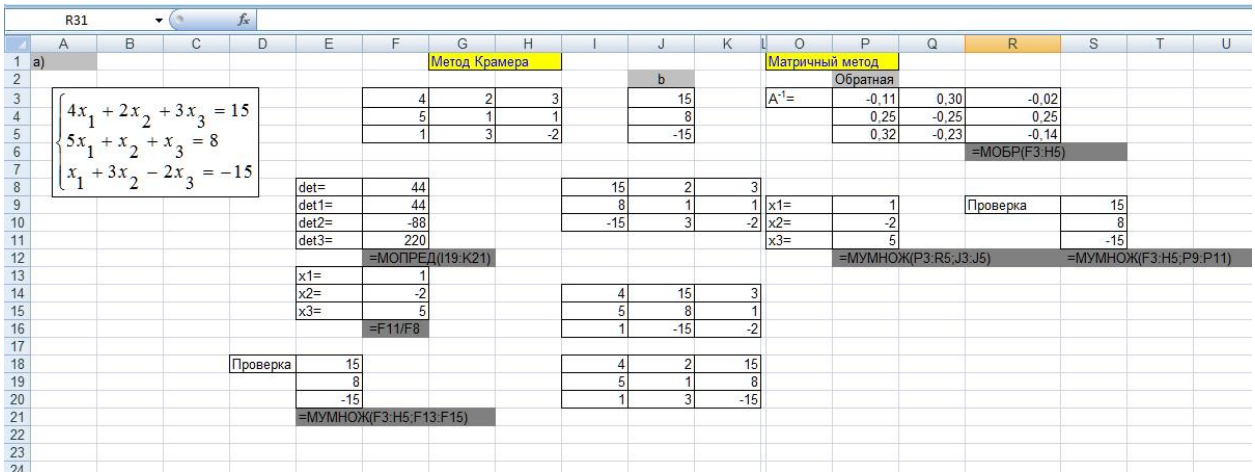
Тема: Решение систем линейных алгебраических уравнений матричным методом и методом Крамера в Excel

Вариант задания содержит примеры систем линейных алгебраических уравнений (СЛАУ). Запишите ее в Excel, используя редактор формул Equation 3.0.

Представить примеры СЛАУ в виде матриц в MS Excel. Решить представленные СЛАУ матричным методом и методом Крамера. В обоих случаях произвести проверку полученной матрицы неизвестных переменных. Рядом с таблицей представить **все использовавшиеся Excel формулы** в виде текста.

Результаты распечатать. Наличие в распечатке Excel заголовков строк и столбцов **обязательно**. В колонтитулах необходимо указать фамилию и группу.

Пример отчета



Пример уравнения

$$\begin{cases} -2x_1+3x_2+x_3=14 \\ 2x_1+5x_2-3x_3=8 \\ 3x_1-4x_2+2x_3=-16 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x_3-3x_4=8 \\ x_1+5x_2-8x_3+3x_4=18 \\ 5x_1+14x_2-7x_3+4x_4=-46 \\ x_1+3x_2-2x_3-x_4=-4 \end{cases}$$

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 9

Вариант 9

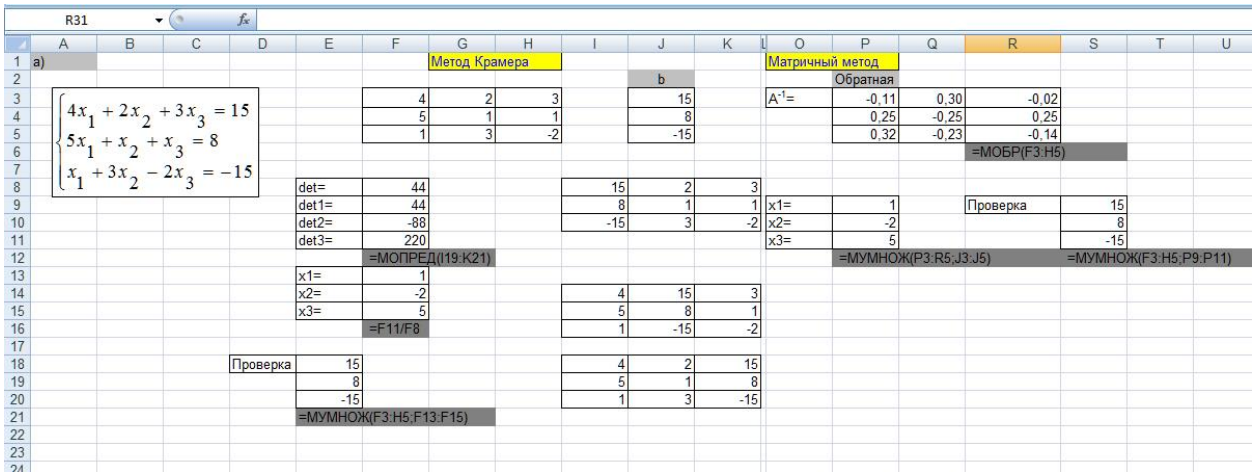
Тема: Решение систем линейных алгебраических уравнений матричным методом и методом Крамера в Excel

Вариант задания содержит примеры систем линейных алгебраических уравнений (СЛАУ). Запишите ее в Excel, используя редактор формул Equation 3.0.

Представить примеры СЛАУ в виде матриц в MS Excel. Решить представленные СЛАУ матричным методом и методом Крамера. В обоих случаях произвести проверку полученной матрицы неизвестных переменных. Рядом с таблицей представить **все использовавшиеся Excel формулы** в виде текста.

Результаты распечатать. Наличие в распечатке Excel заголовков строк и столбцов **обязательно**. В колонтитулах необходимо указать фамилию и группу.

Пример отчета



Пример уравнения

$$\begin{cases} 14x_1 + 5x_2 + 9_3 = 38 \\ 5x_1 + x_2 + 7x_3 = 10 \\ 27x_1 - 5x_2 + 21x_3 = 62 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 3x_1 - 2x_2 - 8x_4 = 16 \\ 5x_1 + 2x_2 - x_3 - 16x_4 = -1 \\ 6x_1 + x_2 + 2x_3 - 4x_4 = 19 \\ 2x_1 + x_3 + 2x_4 = 5 \end{cases}$$

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 9

Вариант 10

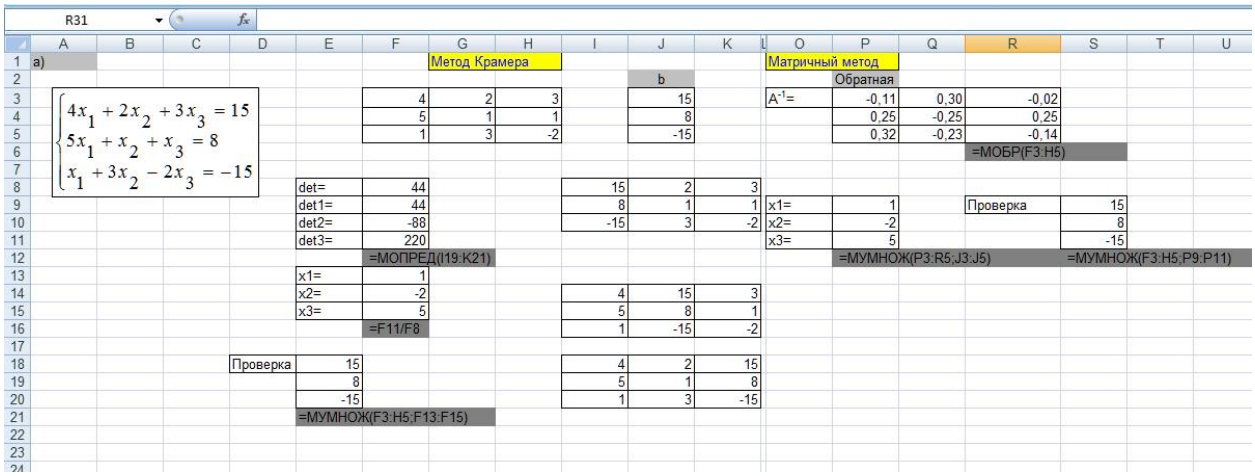
Тема: Решение систем линейных алгебраических уравнений матричным методом и методом Крамера в Excel

Вариант задания содержит примеры систем линейных алгебраических уравнений (СЛАУ). Запишите ее в Excel, используя редактор формул Equation 3.0.

Представить примеры СЛАУ в виде матриц в MS Excel. Решить представленные СЛАУ матричным методом и методом Крамера. В обоих случаях произвести проверку полученной матрицы неизвестных переменных. Рядом с таблицей представить **все использовавшиеся Excel формулы** в виде текста.

Результаты распечатать. Наличие в распечатке Excel заголовков строк и столбцов **обязательно**. В колонтитулах необходимо указать фамилию и группу.

Пример отчета



Пример уравнения

$$\begin{cases} 5x_1 - 6x_2 - 3x_3 = 16 \\ 7x_1 - 9x_2 - 4x_3 = 22 \\ 11x_1 - 14x_2 - 6x_3 = 35 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 4x_1 - 7x_2 - 5x_3 - 5x_4 = 47 \\ 14x_1 - 24x_2 - 6x_3 - 5x_4 = 129 \\ x_2 + 4x_3 + 2x_4 = -10 \\ 2x_1 - 3x_2 + x_3 = 14 \end{cases}$$

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 9

Вариант 11

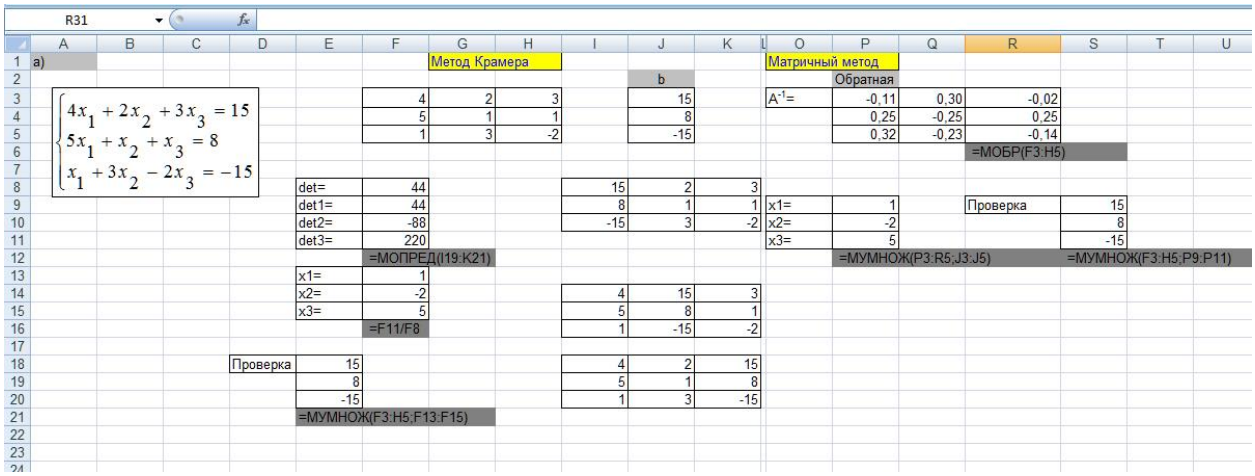
Тема: Решение систем линейных алгебраических уравнений матричным методом и методом Крамера в Excel

Вариант задания содержит примеры систем линейных алгебраических уравнений (СЛАУ). Запишите ее в Excel, используя редактор формул Equation 3.0.

Представить примеры СЛАУ в виде матриц в MS Excel. Решить представленные СЛАУ матричным методом и методом Крамера. В обоих случаях произвести проверку полученной матрицы неизвестных переменных. Рядом с таблицей представить **все использовавшиеся Excel формулы** в виде текста.

Результаты распечатать. Наличие в распечатке Excel заголовков строк и столбцов **обязательно**. В колонтитулах необходимо указать фамилию и группу.

Пример отчета



Пример уравнения

$$\begin{cases} 3x_1 + 3x_2 + 2x_3 = -1 \\ 2x_1 + x_2 - x_3 = 3 \\ x_1 - 2x_2 - 3x_3 = 4 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 5x_1 + 4x_2 + x_3 + 3x_4 = -1 \\ 17x_1 + 2x_2 + 8x_3 + 7x_4 = 0 \\ x_1 + 3x_2 + 10x_3 + 7x_4 = 8 \\ -2x_1 + x_2 + 3x_3 + 2x_4 = 3 \end{cases}$$

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 9

Вариант 12

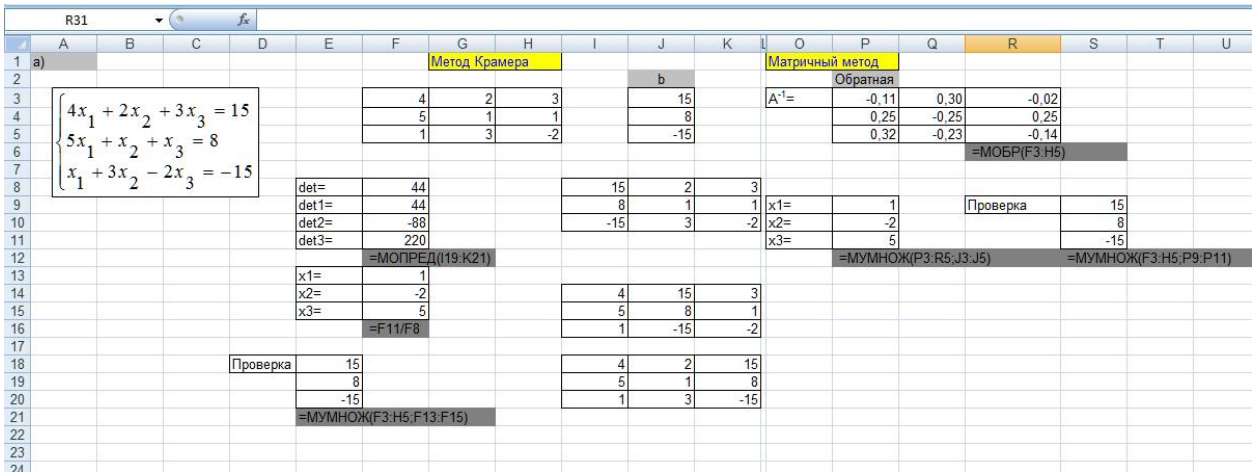
Тема: Решение систем линейных алгебраических уравнений матричным методом и методом Крамера в Excel

Вариант задания содержит примеры систем линейных алгебраических уравнений (СЛАУ). Запишите ее в Excel, используя редактор формул Equation 3.0.

Представить примеры СЛАУ в виде матриц в MS Excel. Решить представленные СЛАУ матричным методом и методом Крамера. В обоих случаях произвести проверку полученной матрицы неизвестных переменных. Рядом с таблицей представить **все использовавшиеся Excel формулы** в виде текста.

Результаты распечатать. Наличие в распечатке Excel заголовков строк и столбцов **обязательно**. В колонтитулах необходимо указать фамилию и группу.

Пример отчета



Пример уравнения

$$\begin{cases} 3x_1 + 3x_2 + 2x_3 = -1 \\ 2x_1 + x_2 - x_3 = 3 \\ x_1 - 2x_2 - 3x_3 = 4 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 5x_1 + 4x_2 + x_3 + 3x_4 = -1 \\ 17x_1 + 2x_2 + 8x_3 + 7x_4 = 0 \\ x_1 + 3x_2 + 10x_3 + 7x_4 = 8 \\ -2x_1 + x_2 + 3x_3 + 2x_4 = 3 \end{cases}$$

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 9

Вариант 13

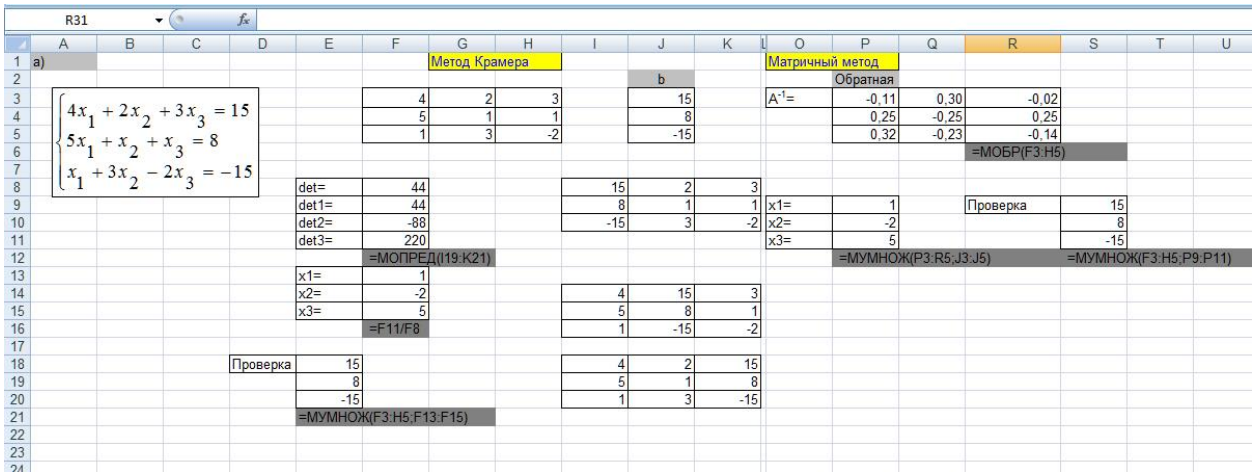
Тема: Решение систем линейных алгебраических уравнений матричным методом и методом Крамера в Excel

Вариант задания содержит примеры систем линейных алгебраических уравнений (СЛАУ). Запишите ее в Excel, используя редактор формул Equation 3.0.

Представить примеры СЛАУ в виде матриц в MS Excel. Решить представленные СЛАУ матричным методом и методом Крамера. В обоих случаях произвести проверку полученной матрицы неизвестных переменных. Рядом с таблицей представить **все использовавшиеся Excel формулы** в виде текста.

Результаты распечатать. Наличие в распечатке Excel заголовков строк и столбцов **обязательно**. В колонтитулах необходимо указать фамилию и группу.

Пример отчета



Пример уравнения

$$\begin{cases} x_1 - 4x_2 - 3x_3 + 3x_4 = 24 \\ 2x_1 + 7x_2 + 8x_3 - x_4 = 43 \\ 3x_1 + 14x_2 + 5x_3 = 29 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2x_1 + 7x_2 - 7x_3 + 3x_4 = 1 \\ 3x_1 + 10x_2 - 8x_3 + x_4 = -7 \\ x_1 + 3x_2 - 2x_3 + 4x_4 = 5 \\ -2x_1 + x_2 - 17x_3 + 5x_4 = 23 \end{cases}$$

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 9

Вариант 14

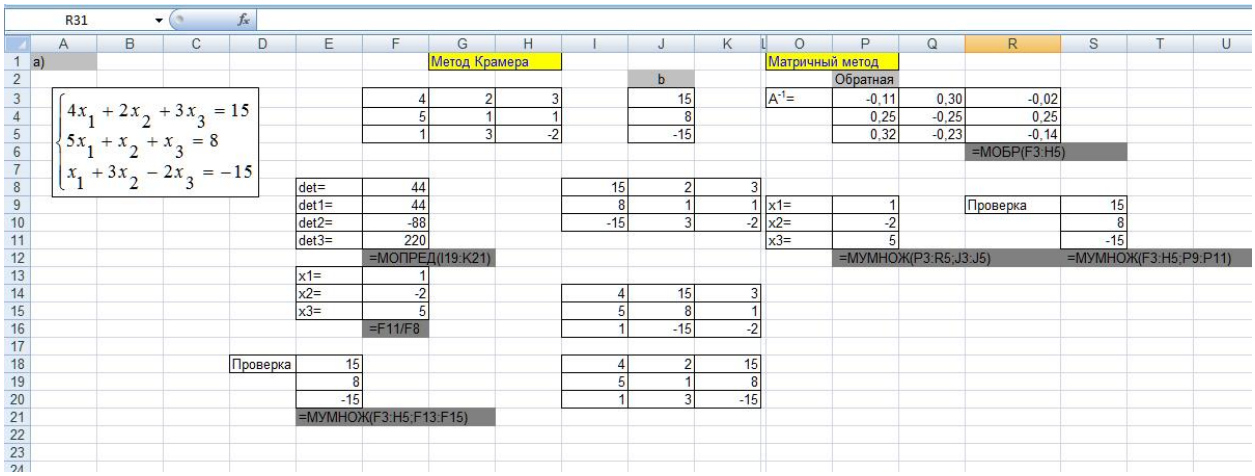
Тема: Решение систем линейных алгебраических уравнений матричным методом и методом Крамера в Excel

Вариант задания содержит примеры систем линейных алгебраических уравнений (СЛАУ). Запишите ее в Excel, используя редактор формул Equation 3.0.

Представить примеры СЛАУ в виде матриц в MS Excel. Решить представленные СЛАУ матричным методом и методом Крамера. В обоих случаях произвести проверку полученной матрицы неизвестных переменных. Рядом с таблицей представить **все использовавшиеся Excel формулы** в виде текста.

Результаты распечатать. Наличие в распечатке Excel заголовков строк и столбцов **обязательно**. В колонтитулах необходимо указать фамилию и группу.

Пример отчета



Пример уравнения

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

$$\begin{cases} 2x_1 + 43x_3 - 4x_4 = 18 \\ x_1 + x_2 + 24x_3 + 17x_4 = -8 \\ 2x_2 - x_3 + 6x_4 = -2 \\ x_2 + 3x_3 + 5x_4 = -3 \end{cases}$$