**Решение СЛАУ методом Гаусса**.

Запишем систему в виде расширенной матрицы:

Работаем со столбцом №1.

Умножим 2-ю строку на (k = -2 / 2 = -1) и добавим к 3-й:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 3 | 2 | 1 | 5 |
| 2 | 3 | 1 | 1 |
| 0 | -2 | 2 | 10 |

Умножим 1-ю строку на (k = -2 / 3 = -2/3) и добавим к 2-й:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 3 | 2 | 1 | 5 |
| 0 | 5/3 | 1/3 | -7/3 |
| 0 | -2 | 2 | 10 |

Для удобства вычислений поменяем строки местами:

Работаем со столбцом №2.

Умножим 2-ю строку на (k = 5/3 / 2 = 5/6) и добавим к 3-й:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 3 | 2 | 1 | 5 |
| 0 | -2 | 2 | 10 |
| 0 | 0 | 2 | 6 |

Получим единицы на главной диагонали. Для этого всю строку делим на соответствующий элемент главной диагонали:

Теперь исходную систему можно записать как:

x1 = 5/3 - (2/3x2 + 1/3x3)

x2 = -5 - ( - x3)

x3 = 3

Из 3-й строки получаем x3 = 3

Из 2-ой строки выражаем x2:

x2 = -5 - (-1)∙3 = -2

Из 1-ой строки выражаем x1:

x1 = 5/3 - 2/3∙(-2) - 1/3∙3 = 2

Решение было получено и оформлено с помощью сервиса:

[Решение методом Гаусса](https://math.semestr.ru/gauss/gauss.php)

источник:

[Метод Гаусса и метод Жордано-Гаусса](https://math.semestr.ru/gauss/methodgauss.php)

Вместе с этой задачей решают также:

[Решение систем методом Крамера](https://math.semestr.ru/kramer/kramer.php)

[Метод обратной матрицы](https://math.semestr.ru/matrix/matrix.php)

[Матричный калькулятор](https://math.semestr.ru/matrix/operations-matrices.php)

[Умножение матриц онлайн](https://math.semestr.ru/matrix/opred.php)

[По координатам пирамиды найти: уравнение плоскостей, уравнение прямых, объем пирамиды](https://math.semestr.ru/line/index.php)

[Производная онлайн](https://math.semestr.ru/math/diff.php)