**Решение матричных уравнений**.

Обозначим:

Тогда матричное уравнение запишется в виде: A·X·B = C.

Вычислим определитель матрицы А:

∆ = 3∙(-2) - 5∙(-1) = -1

Определитель матрицы А равен detA=-1

Так как A невырожденная матрица, то существует обратная матрица A-1. Умножим слева обе части уравнения на A-1:Умножаем обе части этого равенства слева на A-1 и справа на B-1: A-1·A·X·B·B-1 = A-1·C·B-1. Так как A·A-1 = B·B-1 = E и E·X = X·E = X, то X = A-1·C·B-1

Найдем обратную матрицу A-1.

Транспонированная матрица AT.

Алгебраические дополнения

A11 = (-1)1+1·-2 = -2; A12 = (-1)1+2·-1 = 1; A21 = (-1)2+1·5 = -5; A22 = (-1)2+2·3 = 3;

Обратная матрица A-1.

Вычислим определитель матрицы B:

∆ = 5∙8 - 7∙6 = -2

Определитель матрицы B равен detB=-2

Найдем обратную матрицу B-1.

Транспонированная матрица BT.

Алгебраические дополнения:

A11 = (-1)1+1·8 = 8; A12 = (-1)1+2·6 = -6; A21 = (-1)2+1·7 = -7; A22 = (-1)2+2·5 = 5;

Обратная матрица B-1.

Матрицу X ищем по формуле: X = A-1·C·B-1

Ответ:

Решение было получено и оформлено с помощью сервиса:

[Решение матричных уравнений](https://math.semestr.ru/matrix/equations.php)

Вместе с этой задачей решают также:

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

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

[Метод Крамера](https://math.semestr.ru/kramer/kramer.php)

[Обратная матрица через алгебраические дополнения](https://math.semestr.ru/matrix/index.php)

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

[Обратная матрица методом Жордано-Гаусса](https://math.semestr.ru/gauss/obratn.php)