**ТЕОРМИН ЛИНАЛ**

1.

Изображение выглядит как текст, чек, Шрифт, алгебра

Автоматически созданное описание

2.

Изображение выглядит как Шрифт, рукописный текст, каллиграфия, текст

Автоматически созданное описание

3.

Изображение выглядит как текст, Шрифт, снимок экрана, белый

Автоматически созданное описание

4.

Изображение выглядит как текст, Шрифт, снимок экрана, алгебра

Автоматически созданное описание

5.

Изображение выглядит как текст, Шрифт

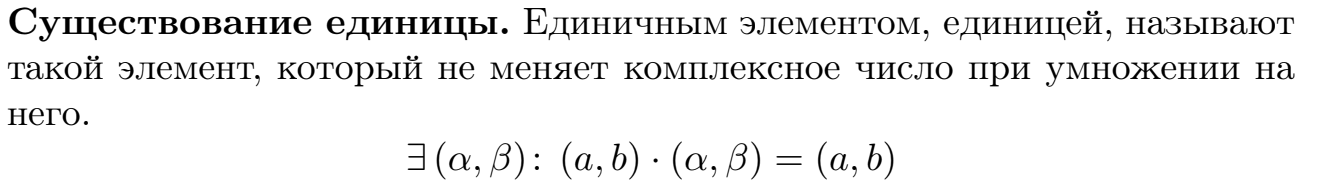
Автоматически созданное описание

6.

Изображение выглядит как текст, Шрифт, чек, снимок экрана

Автоматически созданное описание



7.   


Единичным элементом множества комплексных чисел является элемент (1,0).

8.

Изображение выглядит как текст, Шрифт, белый, чек

Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как текст, Шрифт, линия, белый

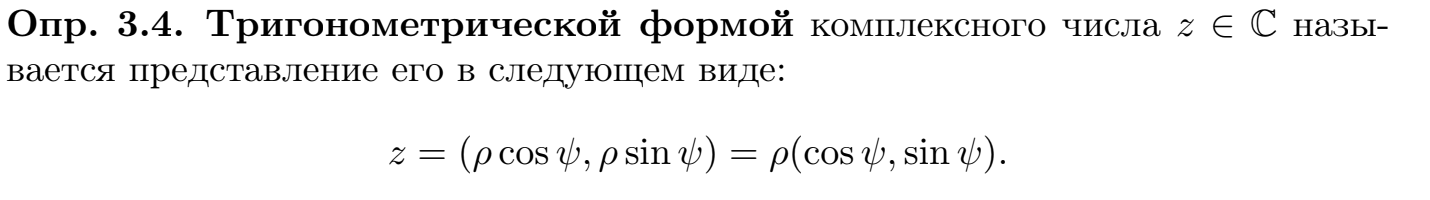
Автоматически созданное описание

9.

Изображение выглядит как текст, чек, Шрифт, белый

Автоматически созданное описание

10.



11.





12.





13.

Изображение выглядит как текст, Шрифт, белый, алгебра

Автоматически созданное описание

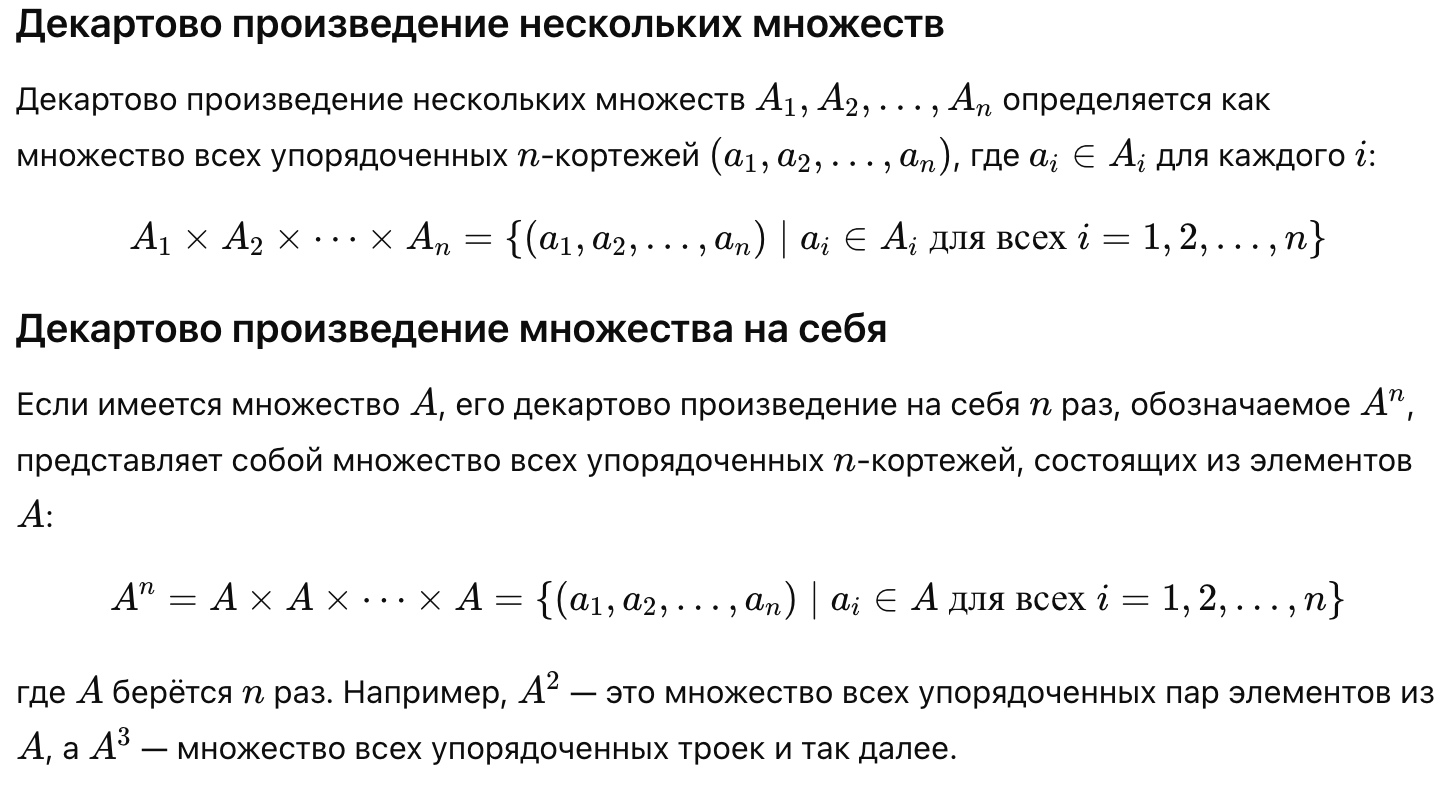
Для любого натурального числа n и любого вещественного числа φ:

(cos(φ) + i\*sin(φ))^n = cos(n\*φ) + i\*sin(n\*φ)

14.

Декартово произведение множеств – это операция, которая создает новое множество, состоящее из всех возможных упорядоченных наборов элементов исходных множеств.

Декартово произведение множеств на себя:



Декартово произведение нескольких множеств (A и B):  
A × B = { (a, b) | a ∈ A, b ∈ B }

15.

Изображение выглядит как текст, Шрифт, чек, снимок экрана

Автоматически созданное описание

16.

Изображение выглядит как текст, Шрифт, алгебра

Автоматически созданное описание

17.

Изображение выглядит как текст, Шрифт

Автоматически созданное описание

18.

Изображение выглядит как текст, Шрифт, алгебра

Автоматически созданное описание

19.

Изображение выглядит как текст, Шрифт

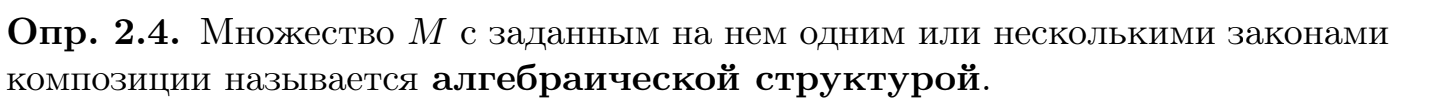
Автоматически созданное описание

20.

Изображение выглядит как текст, Шрифт

Автоматически созданное описание

21.



22.

**Внешний закон композиции:**

Это операция, которая сочетает элемент из множества M с элементом из другого множества K:

• : K × M → M

(отображение К на М в М)

23.

Изображение выглядит как текст, Шрифт, чек, белый

Автоматически созданное описание

24.

**Магма:**

Это алгебраическая структура, состоящая из множества M с одной бинарной операцией \*:

\*: M × M → M

25.

**Полугруппа:**

Это алгебраическая структура (M, \*), в которой операция \* ассоциативна:

(x \* y) \* z = x \* (y \* z)

для всех x, y, z ∈ M.

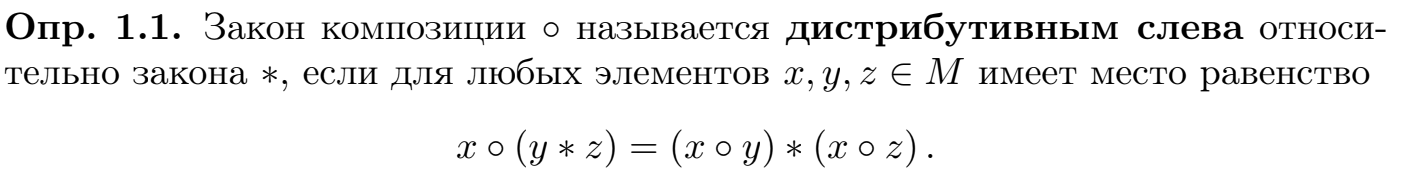
26.

**Моноид:**

Это алгебраическая структура (M, \*), которая является полугруппой и имеет нейтральный элемент e:

1. **Ассоциативность:** (x \* y) \* z = x \* (y \* z)
2. **Нейтральный элемент:** e \* x = x \* e = x

27.



28 (в добавление к 27 вопросу)

Изображение выглядит как текст, чек, Шрифт, алгебра

Автоматически созданное описание

29.

Изображение выглядит как текст, Шрифт, снимок экрана, чек

Автоматически созданное описание

30.

Изображение выглядит как текст, Шрифт, белый, алгебра

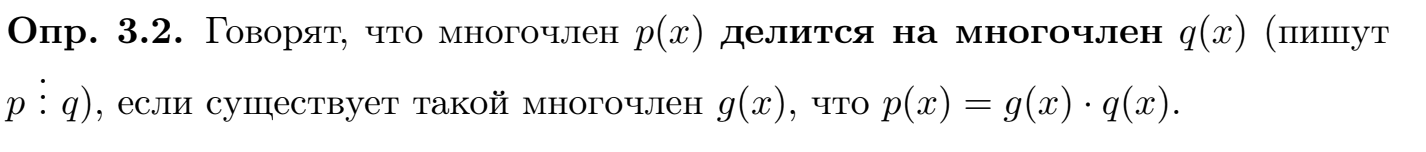
Автоматически созданное описание

31.

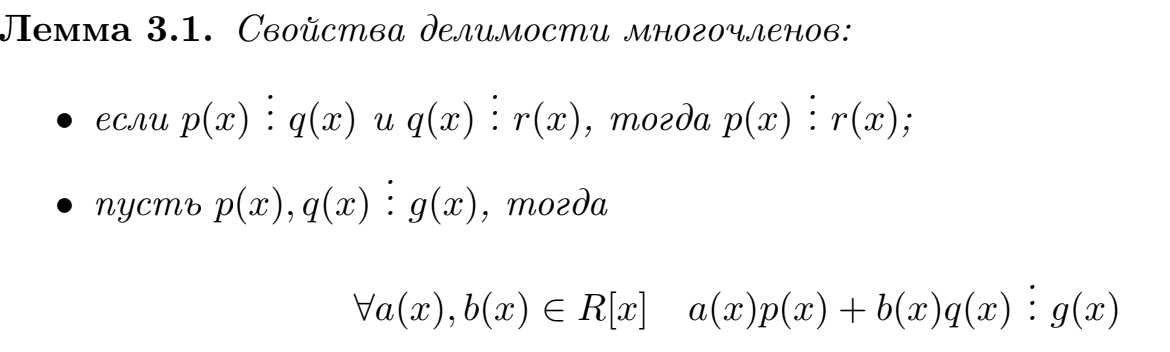
Изображение выглядит как текст, Шрифт, чек, белый

Автоматически созданное описание

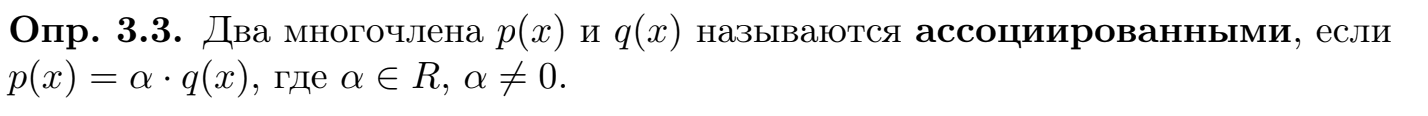
32.



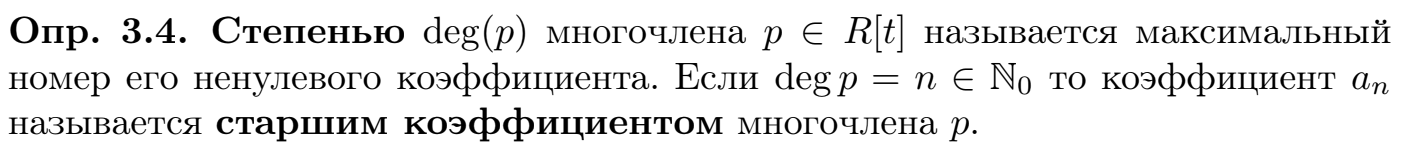
33.



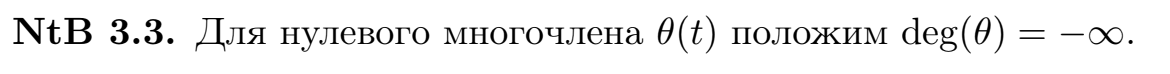
34.



35.



36.



37. Свойства степени при делении многочлена:

Изображение выглядит как текст, Шрифт, белый, чек

Автоматически созданное описание

38.

**Связь степени остатка:**

При делении многочлена p(x) на многочлен q(x) (где q(x) не является нулевым многочленом) остаток r(x) имеет степень:

deg(r(x)) < deg(q(x))

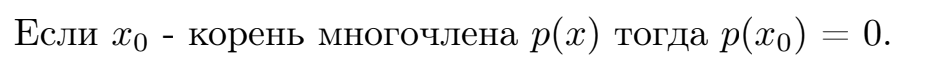
39.

Изображение выглядит как текст, Шрифт, белый, снимок экрана

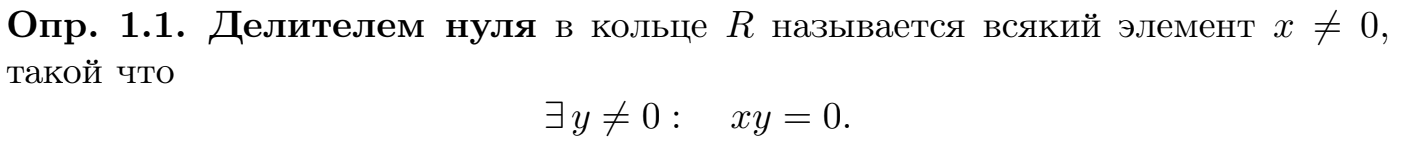
Автоматически созданное описание

40.

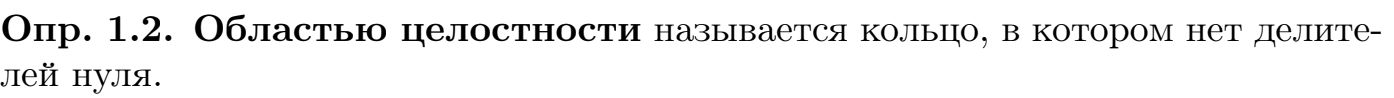
По теореме Безу, остаток от деления многочлена p(x) на (x - x₀) равен значению многочлена в точке x₀: r = p(x₀)

+ x0 – делитель p(x)

41.



42.

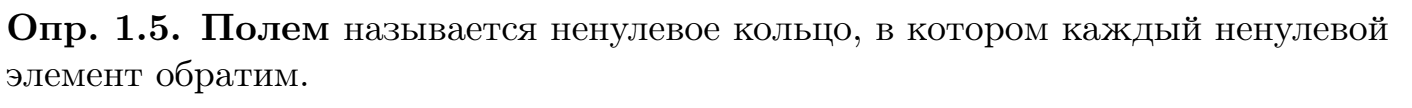


43.

Изображение выглядит как текст, Шрифт, белый, снимок экрана

Автоматически созданное описание

44.



45.   
Матрица — это прямоугольная таблица элементов из поля K, организованных в m строк и n столбцов:

A = | a₁₁ a₁₂ ... a₁ₙ |

| a₂₁ a₂₂ ... a₂ₙ |

| ... ... ... ... |

| aₘ₁ aₘ₂ ... aₘₙ |

Коэффициенты матрицы: Элементы aᵢⱼ называются коэффициентами или элементами матрицы, где: i — номер строки (i = 1, 2, ..., m). j — номер столбца (j = 1, 2, ..., n).

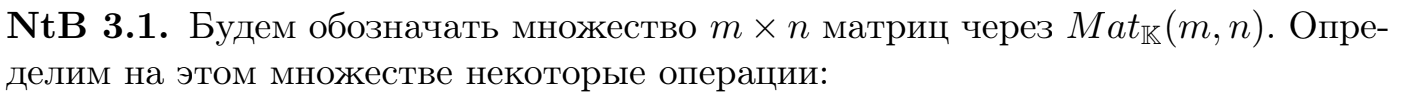
46.

**MatK (m,n)** - это множество всех m×n матриц с элементами из поля K. K – поле, из которого берутся элементы матрицы; m – количество строк в матрице; n – количество столбцов в матрице.

47.

Матрица называется **квадратной**, если число ее строк равно числу столбцов. **Единичная** матрица – это квадратная матрица, в которой все элементы главной диагонали равны 1, а все остальные элементы равны 0.

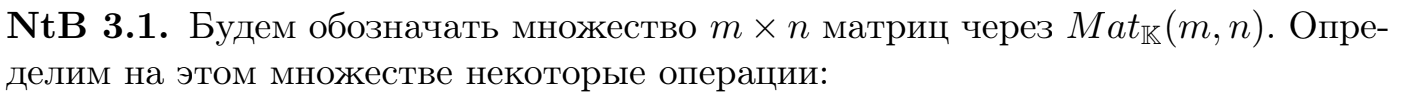
48.



Изображение выглядит как текст, Шрифт, белый, типография

Автоматически созданное описание

49.



Изображение выглядит как текст, Шрифт, белый, типография

Автоматически созданное описание

50.

Если матрица A имеет размер m × p, а матрица B — размер p × n, то их произведение C = A \* B определяется как матрица размера m × n, элементы которой вычисляются по формуле:

Изображение выглядит как Шрифт, текст, белый, каллиграфия

Автоматически созданное описание

Перемножить можно только такие матрицы, у которых число столбцов у первого сомножителя совпадает с числом строк второго сомножителя.

51.

При перемножении матриц получается матрица, число строк которой совпадает

с числом строк первого сомножителя, а число столбцов - с числом столбцов

второго. То есть An×m \* Am×k = An×k

52.

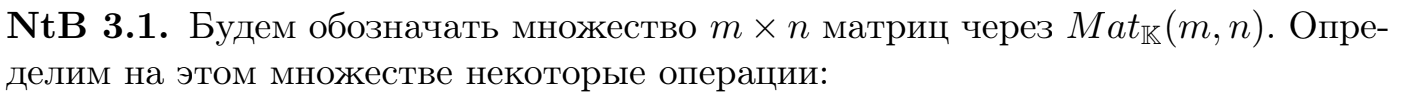
**Умножение матриц не является коммутативным:**

* В общем случае для матриц A и B: A \* B ≠ B \* A

**Причины:**

* Размеры матриц могут не позволять выполнить обратное умножение.
* Даже если размеры позволяют, результаты умножения могут отличаться.
* Порядок множителей влияет на результат из-за особенностей определения умножения матриц.

53.



Изображение выглядит как текст, Шрифт, белый, типография

Автоматически созданное описание

54.

Изображение выглядит как текст, Шрифт, снимок экрана, алгебра

Автоматически созданное описание

55.

Изображение выглядит как текст, чек, Шрифт, белый

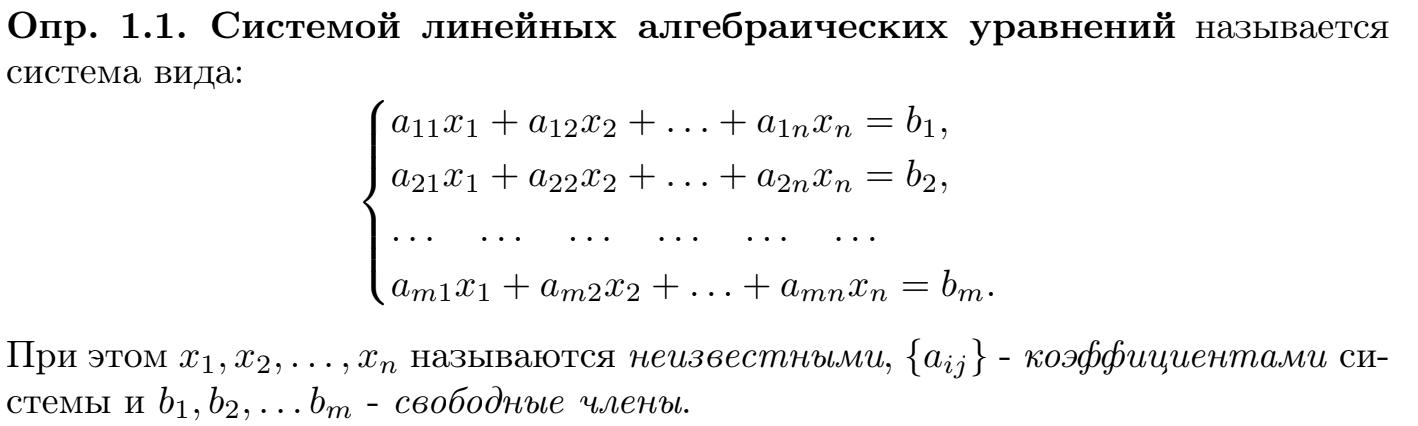
Автоматически созданное описание

56.

Изображение выглядит как текст, Шрифт, чек, линия

Автоматически созданное описание

57, 58.



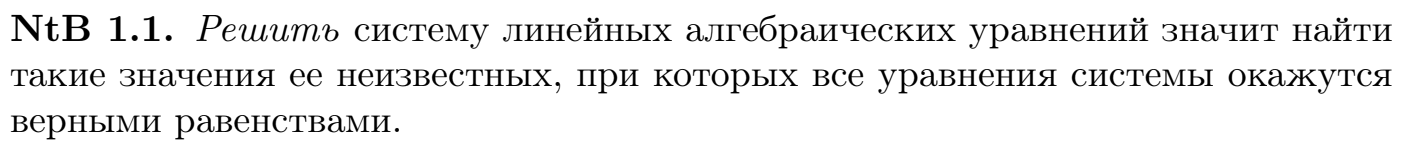
Свободными членами называются значения, стоящие в правой части уравнений. Неизвестными называются переменные, значения которых нужно найти, чтобы уравнения системы выполнялись.

59.

Изображение выглядит как рукописный текст, текст, Шрифт, каллиграфия

Автоматически созданное описание

60.



61.

Расширенная матрица в рамках решения СЛАУ — это матрица, которая объединяет коэффициенты системы и столбец свободных членов.

Изображение выглядит как рукописный текст, текст, Шрифт, каллиграфия

Автоматически созданное описание

62.

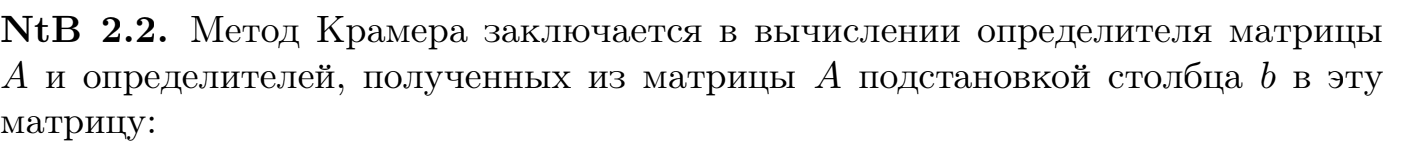
Изображение выглядит как текст, Шрифт, алгебра, чек

Автоматически созданное описание

63.

Методы Крамера и Гаусса – это два различных подхода к решению СЛАУ. Они применяются для нахождения значений неизвестных переменных.

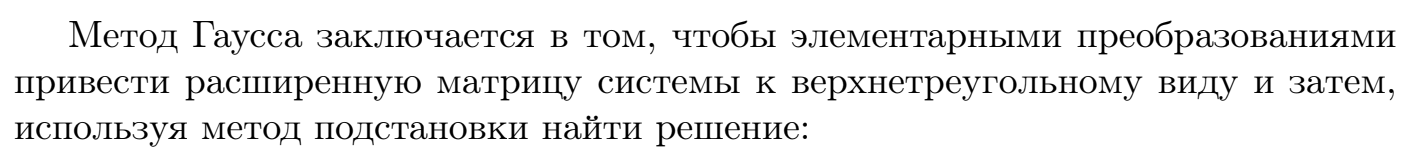
64.



65.

Метод Крамера применим только к квадратным системам с единственным решением, где det(A) ≠ 0.

66.



67. (метод обратной матрицы)

**Суть метода обратной матрицы:**

Если матрица коэффициентов A квадратная и обратимая (det(A) ≠ 0), то решение СЛАУ можно найти с помощью обратной матрицы A⁻¹. Решение выражается как: X = A⁻¹ \* b

Где: X — столбец-матрица неизвестных. A⁻¹ — обратная матрица к A. b — столбец свободных членов.

68. (метод Гаусса для поиска обратной матрицы)  
Изображение выглядит как текст, Шрифт, чек, снимок экрана

Автоматически созданное описание

69. (метод союзной матрицы для поиска обратной матрицы)  
Изображение выглядит как текст, Шрифт, снимок экрана, белый

Автоматически созданное описание

70.

Алгебраическим дополнением элемента aᵢⱼ квадратной матрицы A называется число Aᵢⱼ, вычисляемое по формуле: Aᵢⱼ = (-1)^(i + j) \* Mᵢⱼ

Где: Mᵢⱼ — минор элемента aᵢⱼ, то есть определитель матрицы, полученной из A удалением i-й строки и j-го столбца.