

Работа с матрицами в Maxima

Нахождение определителя и обратной матрицы:

-определитель: 1сп. `determinant(A)`
2сп. «Алгебра – Определитель»
Обратная матрица: 1сп. `invert(A)`
2сп. «Алгебра – Обратить матрицу»

Ступенчатый вид и ранг матрицы:

Приведение к ступенчатому виду:

1) `triangularize(A)` - не нормирует элементы главной диагонали

2) `echelon(A)` - нормирует элементы главной диагонали, то есть все элементы главной диагонали будут равны «1»

Ранг матрицы:

1) `rank(A)` - считает количество ненулевых строк после преобразований

Транспонирование матриц:

1 способ: команда `transpose(A)`

2 способ: «Алгебра –

Транспонировать матрицу»

Ввод матрицы
можно осуществить
2-мя способами:

1) командой:
имя: `matrix(...,[...],...)`
2) С помощью вкладки матрицы:
"Ввести матрицу"

Виды действий и
операций для
работы с матрицами
в Maxima

Действия:

-сложение матриц: $A+B$

-вычитание матриц: $A-B$

-поэлементное умножение
матриц: $A*B$

-матричное умножение: $A.B$

-умножение матрицы на число:
 $5*A$

-поэлементное деление матриц:
 A/B

-операция(поэлементная) ко
всей матрице, например: A^2 ,
 $\exp(A)$

-извлечение корня из матрицы

-возведение матрицы в квадрат:
 A^2

Работа со строками и столбцами
матрицы:

1) Удаление строк или столбцов:
В общем виде:

`submatrix(x,M,y);`

где:

x – это номер удаляемой строки
(или через запятую номера
удаляемых строк)

M – это имя матрицы, из которой
удаляются элементы

y – это номер удаляемого
столбца (или через запятую
номера удаляемых столбцов)

2) Нахождение миноров:

Минор матрицы (минор второго
типа) вычисляется при помощи
функции `minor(M,i,j)`, где M –
матрица, i,j – индексы элемента,
для которого вычисляется
минор.