

## Ранг матрицы

Линейная комбинация:

$$\lambda_1 \cdot S_1 + \lambda_2 \cdot S_2 + \dots + \lambda_m \cdot S_m$$

Линейная комбинация тривиальна:

$$0 \cdot S_1 + 0 \cdot S_2 + \dots + 0 \cdot S_m$$

Алгоритм нахождения ранга матрицы методом элементарных преобразований:

- 1) Приводим матрицу к ступенчатому виду.
- 2) Посчитаем сколько ненулевых строк.
- 3) Ранг матрицы равен кол-ву ненулевых строк.

Алгоритм нахождения ранга матрицы методом окаймляющих миноров указанного базисного минора:

- 1) Ищем минор первого порядка, если он не равен нулю, то переходим к следующему шагу.
- 2) Ищем минор второго порядка, если он равен нулю, то переходим к другому минору второго порядка. Если минор не равен нулю, то переходим к минору третьего порядка, если он есть.
- 3) После того, как не останется миноров, которые мы окаймляем, выведем ранг матрицы.
- 4) Выпишем базисный минор.

Алгоритм нахождения ранга матрицы при помощи "2"

- 1) Приводим матрицу к ступенчатому виду.
- 2) Ищем значение 2 и анализируем, чему будет равен ранг матрицы при  $2 = \text{"значение"}$  и чему будет равен ранг матрицы при  $2 \neq \text{"значение"}$ .