

Государственное Бюджетное  
Профессиональное Образовательное  
Учреждение «Технологический Колледж №34»

# Презентация

## На тему: определители

**Выполнил:**  
**Студент 2 курса 02-6 ОЛ**  
**группы**  
**Кшняйкин Андрей**  
**Владимирович**

**Г.Москва**  
**2016г**

# Определители

К любой квадратной матрицы  $n$ -го порядка можно поставить соответствующее выражение которое называется определителем матрицы  $A$  (детерминант).

$$A = \begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nn} \end{vmatrix}$$

# Свойство определителей:

*1. Если у определителя какая либо строка (столбец) состоит только из нулей, то определитель равен 0.*

$$A = \begin{vmatrix} 1 & 2 & 12 \\ 0 & 0 & 0 \\ 5 & 5 & 3 \end{vmatrix}; \blacktriangle A=0$$

2. Если какие-либо две строки (два столбца) определителя пропорциональны, то определитель равен 0.

$$A = \begin{vmatrix} 1 & 2 & 5 \\ 1 & 2 & 6 \\ 1 & 2 & 6 \end{vmatrix}; \blacktriangle A=0$$

3. Если какую либо строку (столбец) определителя умножить на произвольное число, то и весь определитель умножится на это число.

$$A = \begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 3 & 2 & 1 \\ 2 & 1 & 3 \end{vmatrix}_k \quad \begin{matrix} \blacktriangle A \\ \blacktriangle A \cdot k \end{matrix}$$

4. Если две соседние строки (столбца) определителя поменять местами, то определитель изменит знак.

$$A = \begin{vmatrix} 5 & 4 \\ 3 & 2 \end{vmatrix} = \blacktriangle \quad A = \begin{vmatrix} 4 & 5 \\ 2 & 3 \end{vmatrix} = -\blacktriangle \quad A = \begin{vmatrix} 2 & 3 \\ 4 & 5 \end{vmatrix} = \blacktriangle$$

*5. Если к какой либо строке (столбцу) определителя прибавить какую либо другую строку (столбец), умноженную на произвольное число, то определитель не изменится.*

Матрица определитель которая равна 0  
называется выраженной.

Матрица определителя которая не равна 0  
называется не выраженной.