11 класс — **Линейная добавка** — 24 сентября 2018

Определение. Функция $f(x_1, x_2, \ldots, x_n)$ называется *кососимметрической*, если при перестановке любых двух аргументов функция меняет свое значение на противоположное.

1. Докажите, что определитель — кососимметрическая функция от строк матрицы.

2. Пусть $f(A)$ — кососимметрическая полилинейная функция от строк матрицы A. Докажите, что $f(A) = c\det A$ для некоторой константы c.

Определение. Определим произведение двух матриц $A = \{a_{ij}\}$ и $B = \{b_{ij}\}$ размеров $n \times m$ и $m \times k$ соответственно следующим образом: произведением будем матрица $C = \{c_{ij}\}$ размера $n \times k$ такая, что $c_{ij} = \sum_{s=1}^{m} a_{is}b_{sj}$.

3. Пусть A и B — матрицы $n \times n$. Докажите, что $\det(AB) = \det A \cdot \det B$.

11 класс — **Линейная добавка** — 24 сентября 2018

Определение. Функция $f(x_1, x_2, \ldots, x_n)$ называется *кососимметрической*, если при перестановке любых двух аргументов функция меняет свое значение на противоположное.

1. Докажите, что определитель — кососимметрическая функция от строк матрицы.

2. Пусть $f(A)$ — кососимметрическая полилинейная функция от строк матрицы A. Докажите, что $f(A) = c\det A$ для некоторой константы c.

Определение. Определим произведение двух матриц $A = \{a_{ij}\}$ и $B = \{b_{ij}\}$ размеров $n \times m$ и $m \times k$ соответственно следующим образом: произведением будем матрица $C = \{c_{ij}\}$ размера $n \times k$ такая, что $c_{ij} = \sum_{s=1}^{m} a_{is}b_{sj}$.

3. Пусть A и B — матрицы $n \times n$. Докажите, что $\det(AB) = \det A \cdot \det B$.

11 класс — **Линейная добавка** — 24 сентября 2018

Определение. Функция $f(x_1, x_2, \ldots, x_n)$ называется *кососимметрической*, если при перестановке любых двух аргументов функция меняет свое значение на противоположное.

1. Докажите, что определитель — кососимметрическая функция от строк матрицы.

2. Пусть $f(A)$ — кососимметрическая полилинейная функция от строк матрицы A. Докажите, что $f(A) = c\det A$ для некоторой константы c.

Определение. Определим произведение двух матриц $A = \{a_{ij}\}$ и $B = \{b_{ij}\}$ размеров $n \times m$ и $m \times k$ соответственно следующим образом: произведением будем матрица $C = \{c_{ij}\}$ размера $n \times k$ такая, что $c_{ij} = \sum_{s=1}^{m} a_{is}b_{sj}$.

3. Пусть A и B — матрицы $n \times n$. Докажите, что $\det(AB) = \det A \cdot \det B$.

11 класс — **Линейная добавка** — 24 сентября 2018

Определение. Функция $f(x_1, x_2, \ldots, x_n)$ называется *кососимметрической*, если при перестановке любых двух аргументов функция меняет свое значение на противоположное.

1. Докажите, что определитель — кососимметрическая функция от строк матрицы.

2. Пусть $f(A)$ — кососимметрическая полилинейная функция от строк матрицы A. Докажите, что $f(A) = c\det A$ для некоторой константы c.

Определение. Определим произведение двух матриц $A = \{a_{ij}\}$ и $B = \{b_{ij}\}$ размеров $n \times m$ и $m \times k$ соответственно следующим образом: произведением будем матрица $C = \{c_{ij}\}$ размера $n \times k$ такая, что $c_{ij} = \sum_{s=1}^{m} a_{is}b_{sj}$.

3. Пусть A и B — матрицы $n \times n$. Докажите, что $\det(AB) = \det A \cdot \det B$.