

Линейная
алгебра и
теория
матрица

ЭЛЕКТРОННЫЙ БУКЛЕТ

Содержит
основные
формулы,
используемые
при решении
задач по теме
"Матрицы"

РАБОТУ
ВЫПОЛНИЛ

БУДАГЯН АРТЕМ
ИГОРЕВИЧ, ИВТ -
1 ГРУППА, 1
ПОДГРУППА

УМНОЖЕНИЕ МАТРИЦЫ НА ЧИСЛО

Произведением матрицы **A** на ненулевое число **λ** называется матрица **B=λA** того же порядка, полученная из исходной умножением на заданное число всех ее элементов:

$$B = \lambda A \implies b_{ij} = \lambda a_{ij}$$

Сложение матриц

Суммой матриц **A** и **B** одного размера называется матрица **C=A+B** такого же размера, получаемая из исходных путем сложения соответствующих элементов:

$$A_{m \times n} + B_{m \times n} = C_{m \times n}; c_{ij} = a_{ij} + b_{ij}$$

ВЫЧИТАНИЕ МАТРИЦ

Разностью матриц **A** и **B** одного и того же размера называется матрица **C=A-B** такого же размера, получаемая из исходных путем прибавления к матрице **A** матрицы **B**, умноженной на (-1).

УМНОЖЕНИЕ МАТРИЦ

Произведением матрицы $A_{m \times n}$ на матрицу $B_{n \times k}$ называется

матрица $C_{m \times k}$ такая, что элемент матрицы C , стоящий в i -ой строке и j -ом столбце, т.е. элемент c_{ij} , равен сумме произведений элементов i -ой строки матрицы A на соответствующие элементы j -ого столбца матрицы B .

ТРАНСПОНИРОВАНИЕ МАТРИЦ

Транспонирование матрицы - это операция над матрицей, когда ее строки становятся столбцами с теми же номерами.

МИНОР И АЛГЕБРАИЧЕСКОЕ ДОПОЛНЕНИЕ

Минором M_{ij} к элементу a_{ij} определителя n -го порядка называется определитель $(n-1)$ -го порядка, полученный из исходного вычеркиванием i -той строки и j -того столбца.

НАХОЖДЕНИЕ ОБРАТНОЙ МАТРИЦЫ

Если к квадратной матрице дописать справа единичную матрицу того же порядка и с помощью элементарных преобразований над строками добиться того, чтобы начальная матрица, стоящая в левой части, стала единичной, то полученная справа будет обратной к исходной.