

| № | Адрес | Автор | Аннотация | Скриншот |
|---|---|------------------|---|--|
| 1 | https://educon.by/index.php/materials/math/osnovy-matricy | Не указан | Краткое описание сех операций с матрицами, свойств, и т.д. | <p>Основы высшей математики: Матрицы</p> <p>Оглавление:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основные теоретические сведения <ul style="list-style-type: none"> ◦ Матрицы ◦ Обратная матрица • Матрицы: Вся теория и задачи с решениями или ответами <p>Основные теоретические сведения</p> <p>Матрицы</p> <p>К оглавлению.</p> <p>Матрицы называют прямоугольную таблицу, заполненную числами. Важнейшие характеристики матрицы – число строк и число столбцов. Если у матрицы однаковое число строк и столбцов, ее называют квадратной. Обозначают матрицы большими буквами.</p> <p>Самые маленькие матрицы называют единичными и характеризуют их показателем в матрице, задавая номер строки и номер столбца в запись их в виде двойного индекса, причем вначале записывает номер строки, а затем столбца. Например, a_{12} есть элемент матрицы, столбец в первой строке и четвертом столбце, a_{32} стоит в третьей строке и втором столбце.</p> |
| 2 | http://mathprof.ru/deistviya_s_matricami.html | Емелин Александр | <p>Данное методическое пособие поможет Вам научиться выполнять действия с матрицами:</p> <p>сложение (вычитание) матриц, транспонирование матрицы, умножение матриц, нахождение обратной матрицы.</p> |  <p>Карта сайта</p> <p>Действия с матрицами</p> <p>Данное методическое пособие поможет Вам научиться выполнять действия с матрицами: сложение (вычитание) матриц, транспонирование матрицы, умножение матриц, нахождение обратной матрицы. Весь материал изложен в простой и доступной форме, приведены соответствующие примеры, таким образом, даже неподготовленный человек сможет научиться выполнять действия с матрицами. Для самоконтроля и самопроверки Вы можете бесплатно скачать матричный калькулятор >>.</p> <p>Я буду стараться минимизировать теоретические выкладки, кое-где возможны объяснения «на пальцах» и использование неначальных терминов. Любители основательной теории, пожалуйста, не занимайтесь критикой, наша задача – научиться выполнять действия с матрицами.</p> <p>Для СВЕРХБЫСТРОЙ подготовки по теме (у кого «корит») есть интенсивный pdf-курс Матрица, определитель и зачёт!</p> <p>Начнем.</p> <p>Матрица – это прямоугольная таблица каких-либо элементов. В качестве элементов мы будем рассматривать числа, то есть числовые матрицы. ЭЛЕМЕНТ – это термин. Термин ЕН.01 Элементы высшей математики Шаповалова Н.В.</p> <p>МАТРИЦЫ (определение).</p> <p>Матрицей называется прямоугольная таблица из чисел с некоторым количеством m строк и с некоторым количеством n столбцов. Числа m и n называются порядками или размерами матрицы.</p> <p>Матрица порядка $m \times n$ записывается в форме => или , ($i=1,2,\dots,m$; $j=1,2,\dots,n$). Числа a_{ij} входящие в состав данной матрицы называются ее элементами. В записи a_{ij} первый индекс i означает номер строки, а второй индекс j – номер столбца.</p> <p>ВИДЫ МАТРИЦ.</p> <p>Матрица строка: Матрица размером $1 \times n$, т.е. состоящая из одной строки, называется матрицей-строкой.</p> <p>Матрица столбец</p> <p>Матрица размером $m \times 1$, т.е. состоящая из одного столбца, называется матрицей-столбцом.</p> <p>Нулевая матрица</p> <p>Если все элементы матрицы равны нулю, то матрица называется нулевой матрицей.</p> <p>Квадратная матрица</p> <p>Матрица A порядка $m \times n$ называется квадратной матрицей, если количество строк и столбцов совпадают: $m=n$. Число $m=n$ называется порядком квадратной матрицы.</p> |
| 3 | https://infourok.ru/theoreticheskii-material-po-matematike-na-temu-matrici-3263145.html | Шаповалова Н.В. | Данное пособие содержит основную информацию о видах и операциях над матрицами. | <p>ЕН.01 Элементы высшей математики Шаповалова Н.В.</p> <p>МАТРИЦЫ (определение).</p> <p>Матрицей называется прямоугольная таблица из чисел с некоторым количеством m строк и с некоторым количеством n столбцов. Числа m и n называются порядками или размерами матрицы.</p> <p>Матрица порядка $m \times n$ записывается в форме => или , ($i=1,2,\dots,m$; $j=1,2,\dots,n$). Числа a_{ij} входящие в состав данной матрицы называются ее элементами. В записи a_{ij} первый индекс i означает номер строки, а второй индекс j – номер столбца.</p> <p>ВИДЫ МАТРИЦ.</p> <p>Матрица строка: Матрица размером $1 \times n$, т.е. состоящая из одной строки, называется матрицей-строкой.</p> <p>Матрица столбец</p> <p>Матрица размером $m \times 1$, т.е. состоящая из одного столбца, называется матрицей-столбцом.</p> <p>Нулевая матрица</p> <p>Если все элементы матрицы равны нулю, то матрица называется нулевой матрицей.</p> <p>Квадратная матрица</p> <p>Матрица A порядка $m \times n$ называется квадратной матрицей, если количество строк и столбцов совпадают: $m=n$. Число $m=n$ называется порядком квадратной матрицы.</p> |
| 4 | https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%86%D0%B0_(%D0%BCC%D0%BC%D0%82%D0%B5%D0%BC%D0%BA%D0%90) | Не указан | Основная информация о истории появления и видах с операциями над матрицами. | <p>Матрица (математика)</p> <p>Материал из Википедии — свободной энциклопедии</p> <p>Текущая версия страницы пока не проверялась опытными участниками и может</p> <p>У этого термина существуют и другие значения, см. Матрица.</p> <p>Матрица — математический объект, записываемый в виде прямоугольной таблицы элементов, совокупность строк и столбцов, на пересечении которых находятся его элементы. Ко треугольным матрицам^[1], в настояще время говорят исключительно о матрицах прямоугольных.</p> <p>Матрицы широко применяются в математике для компактной записи систем линейных алгебраических уравнений, а количество столбцов — количеству неизвестных. В результате решения для матрицы определены следующие алгебраические операции:</p> <ul style="list-style-type: none"> • сложение матриц, имеющих один и тот же размер^[2]; • умножение матриц подходящего размера (матрицу, имеющую n столбцов, можно умножить в том числе умножение матрицы на вектор-столбец и умножение вектор-строки на матрицу)^[3]; • умножение матрицы на элемент основного кольца или поля (то есть скаляр)^[4]. <p>Относительно сложения матрицы образуют абелеву группу; если же рассматривать ещё и пространство над полем). Множество квадратных матриц замкнуто относительно матрично относительно матричного сложения и матричного умножения.</p> <p>Доказано, что каждому линейному оператору, действующему в n-мерном линейном пространстве квадратной матрице порядка n может быть сопоставлен единственный линейный оператор. В частности, собственные числа матрицы — это собственные числа оператора, отвечающие ему.</p> <p>То же можно сказать о представлении матрицами билинейных (квадратичных) форм.</p> <p>В математике рассматривается множество различных типов и видов матриц. Таковы, например:</p> |

| | | | | |
|---|---|-----------------|--|--|
| 5 | http://free-math.ru/publ/vysshaja_matematika/linejna ja_algebra/lin ejnaja_algebra _tema_1_matr icy/13-1-0-5 | Ирина Соловьева | Основные понятия о матрицах (С примерами) | <p>Теоретические сведения</p> <p>1. Основные понятия</p> <p>При решении различных задач математики очень часто приходится иметь дело с таблицами чисел, называемых матрицами. С помощью матриц удобно решать системы линейных уравнений, выполнять многие операции с векторами, решать различные задачи компьютерной графики и другие инженерные задачи.</p> <p><i>Определение 1.</i> Матрицей называется прямоугольная таблица чисел, содержащая m строк и n столбцов. Матрица записывается в виде</p> <p style="text-align: center;"> или </p> <p>Числа m и n называются порядками матрицы. При этом говорят, что матрица A имеет размер $m \times n$. Числа a_{ij}, составляющие матрицу, называются ее элементами. В записи a_{ij} первый индекс i означает номер строки, а второй индекс j - номер столбца.</p> <p>Для краткого обозначения матрицы часто будет использоваться либо одна большая латинская буква (например, A), либо символ a_{ij}, а иногда с разъяснением:</p> $A = a_{ij} = (a_{ij}), \text{ где } i = 1, 2, \dots, m, j = 1, 2, \dots, n.$ <p>Пример 1.1. </p> <p>Замечание 1. На сайте будут рассматриваться матрицы, элементами которых являются числа. В математике и ее приложениях встречаются матрицы, элементами которых являются, например, функции или векторы.</p> <p><i>Определение 2.</i> Матрица размера $1 \times n$, состоящая из одной строки, называется матрицей - строкой.</p> <p><i>Определение 3.</i> Матрица размера $m \times 1$, состоящая из одного столбца, называется матрицей - столбцом.</p> <p><i>Определение 4.</i> Нулевой матрицей называется матрица, все элементы которой равны нулю Определение 5.</p> <p>5. Квадратной матрицей называется матрица, у которой $m = n$</p> |
|---|---|-----------------|--|--|