

Основы компьютерной алгебры

Задание 1.2. Коммерческие системы компьютерной математики

№	Название	Цена	Официальный сайт разработчика	Системные требования	Возможности	Годы жизненного цикла
1	Mathematica	<p>Для индивидуального пользования:</p> <p>Standard Cloud: \$1010/year \$101/month</p> <p>Standard Desktop: \$2010/forever \$1010/year</p> <p>Standard Desktop + Cloud: \$2211/forever \$1111/year</p> <p>Enterprise Edition: \$5620</p> <p>Для общего пользования нужно отправить заявку в компанию на квоту и программа предоставится бесплатно</p>	https://www.wolfram.com/mathematica/	Поддерживается любой ОС Процессор: Intel Pentium Dual-Core или эквивалентный Дисковое пространство: 14 GB Оперативная память (RAM): рекомендовано 2 GB+	<ul style="list-style-type: none"> • решение систем полиномиальных и тригонометрических уравнений и неравенств, а также трансцендентных уравнений, сводящихся к ним; • решение рекуррентных уравнений; • упрощение выражений; • нахождение пределов; • интегрирование и дифференцирование функций; • нахождение конечных и бесконечных сумм и произведений; • решение дифференциальных уравнений и уравнений в частных производных; • преобразования Фурье и Лапласа, а также Z-преобразование; • преобразование функции в ряд 	23 июня 1988 – настоящее время

					<p>Тейлора, операции с рядами Тейлора: сложение, умножение, композиция, получение обратной функции;</p> <ul style="list-style-type: none"> • работа с матрицами; разложение числа на простые множители; • нахождение НОД и НОК 	
2	Maple	<p>Academic Single-user license: \$1560 Professional Single-user license: \$2990 Student license: \$124 Graduate Student Research license: \$618.75 12 Month Student license: \$99 Individual Personal Edition license: \$239</p> <p>Для общего пользования нужно отправить заявку в компанию на квоту и программа предоставится бесплатно</p>	https://www.maplesoft.com/	Поддерживается любой ОС	<ul style="list-style-type: none"> • Упрощение арифметических выражений; • Нахождение ОДЗ уравнения или функции; • Поиск наибольших общих делителей и наименьших общих множителей; • Исследование функций реального и комплексного переменных, разложение в ряд Фурье; • Построение и анализ графиков; • Разложение многочлена на множители и нахождение его корней; • Решение систем численных и дифференциальных уравнений; • Вычисление предела последовательности или функции; • Решение задач по комбинаторике и теории вероятностей; • Факторизация колец, групп и полей; 	1982 – настоящее время

					<ul style="list-style-type: none"> • Определенное и неопределенное интегрирование, преобразование Лапласа; • Операции с матрицами и векторами; • Исследование геометрических фигур; • Финансовые и экономические расчеты; • Решение задач по дискретной математике, теории чисел, дифференциальной алгебре и теории групп 	
3	Mathcad	PTC Mathcad Prime 6.0 Subscription: 655.00 EUR Roark's Worksheet Library - 6th Edition for PTC Mathcad Prime 4.0: 545.00 EUR PTC Mathcad Worksheet Library - Volume 1 or 2: 770.00 EUR PTC Mathcad Worksheet Library (все оставшиеся): 300.00 EUR	https://www.mathcad.com/ru	Процессор: 32-битный или 64-битный с тактовой частотой 400+ МГц. 256 МБ оперативной памяти. 1,75 Гб свободного дискового пространства. Графическая карта SVGA	<ul style="list-style-type: none"> • использовать обычный калькулятор для простых, повторяемых вычислений; • вычислять и упрощать символьные выражения; • использовать для вычисления интегралы и производные функции; • решать системы линейных алгебраических уравнений, работать с матрицами и определителями; • решать системы нелинейных алгебраических уравнений; • строить графики как в декартовых и цилиндрических, так и в полярных координатах, различные диаграммы и гistogramмы; • создавать программы с разветвляющимися и 	1986 – настоящее время

				или выше. Монитор XGA с разрешением 1024×768 с 24-битными цветами. Программное обеспечение: Любая ОС. Microsoft .NET Framework 3.5 MSXML 4.0 SP2 Microsoft Data Access Components 2.8 Internet Explorer 5.0	циклическими алгоритмами, используя свой собственный, интуитивно понятный, язык программирования; • решать дифференциальные уравнения; решать задачи теории вероятности и математической статистики; • осуществлять обмен информацией с другими приложениями операционной системы Windows, такими, как Excel, Powerpoint, Word; документировать расчёты и создавать отчётную документацию; • имеет более 600 встроенных математических функций; поддержка шаблонов документов, форматирования текста, форматирования формул; • улучшенный модуль работы с 3D-графиками; «математика в тексте» — возможность вводить формулы непосредственно в тексте	
4	MatLab	Лицензия для студентов стоит \$6, но эта лицензия не	https://www.mathworks.com	For Windows 2016+	Матрицы и линейная алгебра — алгебра матриц, линейные уравнения,	1984 – настоящее время

		<p>включает в себя почти никаких полезных функций, они покупаются за отдельную стоимость.</p> <p>Лицензия для домашнего пользования стоит \$95, но также к ней прилагаются другие полезные функции за отдельную плату.</p> <p>Для общего пользования нужно отправить заявку в компанию на квоту и программа предоставится бесплатно.</p>	om/products/matlab.html	<p>Processor: Any Intel or AMD x86-64 processor</p> <p>Disk: 3.1 GB of HDD space for MATLAB AB only, 5-8 GB for a typical installation</p> <p>RAM: 4 GB</p> <p>For MacOS 10.13.6 +</p> <p>Processor: Any Intel x86-64 processor</p> <p>Disk: 3.1 GB of HDD space for MATLAB AB only, 5-8 GB for a typical</p>	<p>собственные значения и векторы, сингулярности, факторизация матриц и другие. Многочлены и интерполяция — корни многочленов, операции над многочленами и их дифференцирование, интерполяция и экстраполяция кривых и другие. Математическая статистика и анализ данных — статистические функции, статистическая регрессия, цифровая фильтрация, быстрое преобразование Фурье и другие.</p> <p>Обработка данных — набор специальных функций, включая построение графиков, оптимизацию, поиск нулей, численное интегрирование (в квадратурах) и другие.</p> <p>Дифференциальные уравнения — решение дифференциальных и дифференциально-алгебраических уравнений, дифференциальных уравнений с запаздыванием, уравнений с ограничениями, уравнений в частных производных и другие.</p> <p>Разреженные матрицы — специальный класс данных</p>	
--	--	--	--	---	---	--

				installation RAM: 4 GB For Linux Enterprise Server 15+ Disk: 2.9 GB of HDD space for MATLAB only, 5- 8 GB for a typical installation RAM: 4 GB	пакета MATLAB, ис- пользующийся в спе- циализированных приложениях. Целочисленная ариф- метика — выполне- ние операций цело- численной арифме- тики в среде MATLAB.	
--	--	--	--	--	--	--