Лабораторная работа

Тема 1. Основы компьютерной алгебры

*Выполнил: Шардт Максим*

*Группа: ИВТ-1.1*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название** | **Цена** | **Официальный сайт разработчика** | **Системные требования** | **Возможности** | **Годы жизненного цикла** |
| **1** | Mathematica | 3,516 руб./мес. | [www.wolfram.com/mathematica](../../../../Downloads/www.wolfram.com/mathematica) | Windows 7/ macOS 10.12/  Ubuntu 16.04  x86-64 совместимый процессор  19 ГБ на диске  4 Гб ОЗУ | Решение систем полиномиальных и тригонометрических уравнений и неравенств;  Решение рекуррентных уравнений;  Упрощение выражений;  Интегрирование и дифференцирование функций;  Решение дифференциальных уравнений и уравнений в частных производных;  преобразование функции в ряд Тейлора, операции с рядами Тейлора: сложение, умножение, композиция, получение обратной функции. | 1988 – по настоящее время |
| **2** | Maple | 9000 руб. для студентов | [www.maplesoft.com](../../../../Downloads/www.maplesoft.com) | Windows 7/  macOS 10.15/  Ubuntu 18.04 LTS x86-64 совместимый процессор  4 ГБ ОЗУ 4 ГБ на диске | Поддержка символьных и числовых вычислений;  Элементарная и специализированная математическая библиотека; Комплексные числа;  Лимиты и последовательности; Дифференциальная алгебра;  Манипуляции над матрицами;  Построение графиков функций;  Решение систем уравнений;  Инструменты для манипуляции данными;  Инструменты для финансовых вычислений;  Вычисления и симуляции случайных процессов;  Теория групп; и.т.д. | 1982 - по настоящее время |
| **3** | Macsyma | 37 000 руб. | [http://maxima.sourceforge.net](http://maxima.sourceforge.net/) | Windows / Mac OS / Linux | Поддержка символьных и числовых вычислений;  Исчисление и числовой анализ;  2D и 3D графика;  Интерактивные научные записные книжки;  Среда пользовательского программирования | 1968 – 1999 |
| **4** | Magma | 105 600 руб. | <http://magma.maths.usyd.edu.au/> | Windows (32-bit)  Mac OS X  Linux  Solaris | Применима к: теории чисел, теории групп, алгебраической теории чисел, теории модулей и линейной алгебре, теории представлений, инвариативной теории, алгебраической и арифметической геометрии, криптографии | 1993 – по настоящее время |
| **5** | MATLAB | 7 255 руб./мес. | <https://www.mathworks.com/products/matlab.html> | Windows 7/ macOS /  Ubuntu 16.04 LTS  x86-64 ЦП,  3 ГБ На диске  4 ГБ ОЗУ | Матрицы и линейная алгебра, Многочлены и интерполяция, Математическая статистика и анализ данных, Обработка данных, Дифференциальные уравнения, Разреженные матрицы, Целочисленная арифметика | 1984 – по настоящее время |