Лабораторная работа №1

Задание 1.2

Сравнительный анализ платного программного обеспечения по теме «Системы компьютерной математики»

| № | Название | Официальный  сайт  разработчика | Системные  требования | Возможности | Годы  жизненного  цикла |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | GeoGebra | <https://www.geogebra.org/> | or Webstart (can be run offline too):  Java 1.4.2  For Offline Installer:  Java 1.4.2  Windows NT/2000/XP/2003/Vista  Mac OS X 10.3 or later  Linux | Построение графиков функций  Построение кривых, заданных параметрически в декартовой системе координат  Построение конических сечений  Коника произвольного вида — по пяти точкам.  Окружность:  — по центру и точке на ней;  — по центру и радиусу;  — по трем точкам;  Эллипс — по двум фокусам и точке на кривой;  Парабола — по фокусу и директрисе;  Гипербола — по двум фокусам и точке на кривой.  Построение геометрического места точек, зависящих от положения некоторой другой точки, принадлежащей какой-либо кривой или многоугольнику (инструмент Локус).  Действия с матрицами:  Сложение, умножение;  Транспонирование, инвертирование;  Вычисление определителя;  Вычисления с комплексными числами;  Нахождение точек пересечения кривых;  Статистические функции:  Вычисление математического ожидания, дисперсии;  Вычисление коэффициента корреляции;  Аппроксимация множества точек кривой заданного вида:  полином,  экспонента,  логарифм,  синусоида | Первый выпуск: 2001  Последняя версия:  6.0.546.0 (26 июня 2019) |
| 2 | Maxima | <https://www.mathworks.com> | Архитектура 32 бит или 64 бит (x86 или x64).  Процессор с тактовой частотой 1200 MHz или более мощный.  Оперативная память 256 Мб или больше.  Свободное место на жёстком диске от 185 Мб. | - Работает с математическими числовыми и символьными выражениями.  - Поддерживает работу со списками, многочленами, матрицами, тензорами, дифференциальными уравнениями и системами линейных уравнений.  - Поддерживает операции разложения в ряд, дифференцирования, преобразования Лапласа, интегрирования.  - Производит расчёты с высокой степенью точности.  - Использует целые числа, дробные выражения.  - Умеет строить графики в двухмерном либо трехмерном измерении. | Первый выпуск 1982  Последняя версия 5.43.0 (исходный код)  5.43.0 (для Linux)  5.43.0 (для MacOS)  5.43.0 (для Windows) (31.05.2019) |
| 3 | Scilab | <https://www.scilab.org> | Процессор Pentium IV (или эквивалент) с инструкций SSE2  Microsoft Windows XP/Vista/7/8, Linux, MacOS X,  2 Гб оперативной памяти (1 Гб минимум)  600 Мб места на жестком диске | Система позволяет:  решать задачи линейной алгебры;  решать нелинейные уравнения и системы;  решать задачи оптимизации;  дифференцировать и интегрировать;  решать обыкновенные дифференциальные уравнения и системы.  обрабатывать экспериментальные данные (интерполяция и аппроксимация, метод наименьших квадратов);  создавать различные виды графиков и поверхностей. | Первый выпуск 1994  Последняя версия  6.1.0 (25 февраля 2020) |

Источники:

[ссылка 1](https://www.geogebra.org/)

[ссылка 2](https://ru.wikipedia.org/wiki/GeoGebra)

[ссылка 3](https://ru.wikipedia.org/wiki/Maxima%D1%8D)

[ссылка 4](https://ru.wikipedia.org/wiki/Scilab)