**Лабораторная работа 1.**

**Задание 1.3**

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название** | **Сайт** | **Системные требования** | **Возможности** | **Годы жизненного цикла** |
| 1 | Scilab | <https://www.scilab.org> | ОС: Microsoft Windows XP/Vista/7/8, Linux, MacOS X,  Аппаратные средства:  Класс Pentium IV (или эквивалент) с инструкций SSE2 требуется  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. | С 1994 года распространяется вместе с исходным кодом через Интернет. В 2003 году для поддержки Scilab был создан консорциум Scilab Consortium. |
| 2 | Maxima | <https://www.mathworks.com> | Процессор с тактовой частотой 1200 MHz или более мощный.  Оперативная память 256 Мб или больше.  Свободное место на жёстком диске от 185 Мб.  Архитектура с разрядностью 32 бит или 64 бит (x86 или x64). | 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 г. – нынешнее время (2020) |
| 3 | SMath Studio | <https://ru.smath.com/> | ОС Windows:  Среда: .NET Framework 2.0  Desktop (Linux):  Среда: Mono 2.0 (libmono-winforms-2.0-cil package) и выше | Мультиязычный интерфейс. Работа на устройствах с любым разрешением и ориентацией экрана. Отображение двумерных (2D) и трёхмерных (3D) графиков функций. Работа с файлами пакета Mathcad: открытие и сохранение. Поддерживаются действия как с числами, так и с символами.  Работа со стандартными функциями программирования таких как if, for, while. Поддерживается работа как со встроенными, так и с пользовательскими параметрами и функциями. Всплывающее меню вставки встроенных функций и операторов при редактировании Поддержка следующих типов данных: системы, матрицы, векторы, комплексные числа, дроби и работа с бесконечностью. Поддержка большого количества операций и функций. | Первый выпуск 2006 г – нынешнее время (2020) |