# Лабораторная работа № 1.4. Сравнительный анализ онлайн ПО «Системы компьютерной математики»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название** | **Адрес онлайн-сервиса** | **Возможности** | **Годы жизненного цикла** |
| 1 | Wolfram Alpha | [wolframalpha.com](https://www.wolframalpha.com/) | Может вычислять почти тоже самое, что и Mathematica. Основные аналитические возможности: 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 Тейлора, операции с рядами Тейлора: сложение, умножение, композиция, получение обратной функции; вейвлетный анализ. Система также осуществляет численные расчёты и многое другое. | 2009 — первая версия.  В 2016 году появляются функциональные возможности для значимых новых областей, включая 3D печать, обработку аудио, машинное обучение и нейронные сети. В 2019 году значительно расширяются функциональные возможности Wolfram Alpha в области математики и геометрии, географической визуализации, обработки звука и изображений, машинного обучения. |
| 2 | Symbolab | [symbolab.com](https://www.symbolab.com/) | Symbolab предоставляет автоматизированные пошаговые решения для алгебраических, тригонометрических и вычислительных тем от средней школы до колледжа. Symbolab предлагает множество интеллектуальных калькуляторов, включая: уравнения, уравнения одновременности, неравенства, интегралы, производные, пределы, касательную, тригонометрические уравнения, функции и многое другое. | 2011 — первая версия.  В 2019 году добавлена поддержка нахождения пределов сумм, многоперменных пределов, деривация с использованием определения, сложные уравнения, неравенства триггеров и т. д. |
| 3 | Cymath | [cymath.com](https://www.cymath.com/) | Темы в алгебре включают в себя: решение уравнений, факториалов, логарифмы, показатели, комплексные числа, квадратные уравнения, тригонометрию, частичную дробь, полиномиальное деление и т. д. Темы в исчислении включают в себя: правило произведения, фактор-правило, правило цепочки, u-замещение, интегрирование по части, интеграция по частичной дроби, тригонометрическое замещение, рационализирующее замещение и многое другое. Также поддерживается генерацию графиков, пересечений, асимптоты, полигоны, области определения и т. д. | 2013 — первая версия.  В 2017 году была добавлена возможность распознавания вручную написанных примеров. |
| 4 | Socratic | [socratic.org](https://socratic.org/) | Позволяет решать задачи из таких разделов математики, как алгебра, геометрия, матанализ, статистика, тригонометрия и их подразделов. | 2013 — первая версия.  В 2017 году появились пошаговые решения. В 2019 был приобретён Google. |
| 5 | Photomath | [photomath.net](https://photomath.net/ru/) | Позволяет решать задачи из таких разделов математики, как алгебра, геометрия, матанализ, тригонометрия, статистика и их подразделов. Также отображает графики. | 2014 — первая версия.  В 2017 году появились пошаговые решения и распознавание вручную написанного примеров. |