

Применение математических пакетов и онлайн калькуляторов

Ельтемерова Елена Михайловна
учитель математики и информатики
МОУ «Сернурская средняя (полная)
общеобразовательная школа № 2
имени Н.А. Заболоцкого»

Проверка работы в игре

«Карусель»

$$f = \sqrt{x} - x \quad \frac{1}{2 * \sqrt{x}} - 1$$

$$f = x^3 - x^4 \quad 3 * x^2 - 4 * x^3$$

$$f = \sin x * \cos x \quad \cos 2x$$

$$f = \sin\left(3 * x - \frac{\pi}{3}\right) \quad 3 * \cos\left(3 * x - \frac{\pi}{3}\right)$$

$$f = \cos\left(2 * \frac{x}{3} - 15\right) \quad -\frac{2}{3} * \sin\left(2 * \frac{x}{3} - 15\right)$$

$$f = (3 * x - 4)^5 \quad 15 * (3 * x - 4)^4$$

$$f = -4 * \operatorname{ctgx} \quad \frac{4}{\sin^2 x}$$

$$f = 23 * x^{23} + x^{23} \quad 23 * 23 * x^{22} + 23 * x^{22}$$

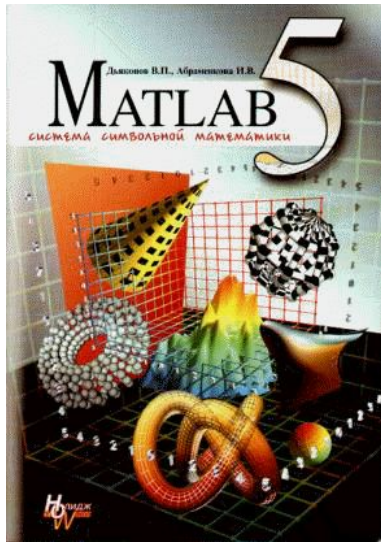
Математические пакеты.

Математические пакеты – это определенные программы или набор программ для научно-технических расчетов.

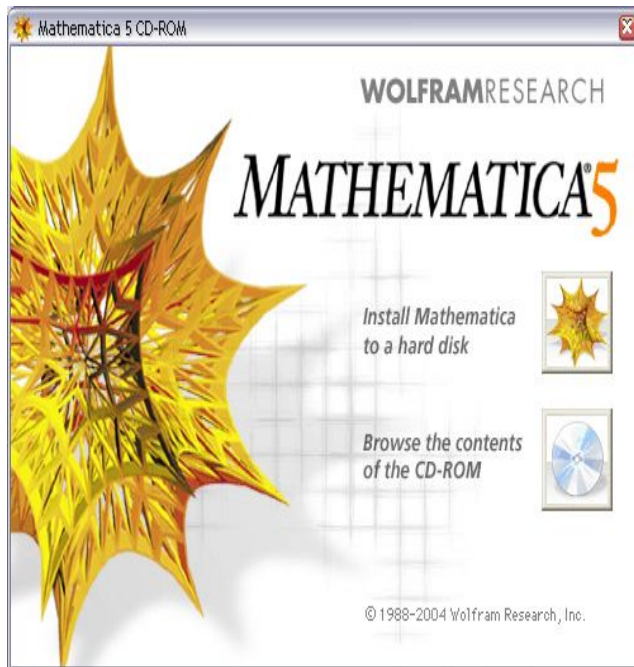
Историю использования компьютеров для научно-технических расчетов условно можно разделить на три этапа:

- работа с машинными кодами;
- программирование на языках высокого уровня;
- использование математических пакетов типа Mathcad, Maple, MatLab, Mathematica S-PLUS, MuPAD, Macsyma, Derive и др





- **MATLAB** — продукт компании MathWorks, Inc., представляющий собой язык высокого уровня для научно-технических вычислений. Среди основных областей применения MATLAB — математические расчеты, разработка алгоритмов, моделирование, анализ данных и визуализация, научная и инженерная графика, разработка приложений, включая графический интерфейс пользователя..
- Недостатки: программа и инструкция на английском языке; требует знания операторов для вычислений.



- **Mathematica** — компании Wolfram Research, Inc. имеет чрезвычайно широкий набор средств, переводящих сложные математические алгоритмы в программы. По сути дела, все алгоритмы, содержащиеся в курсе высшей математики технического вуза, заложены в память компьютерной системы Mathematica. Огромное преимущество системы Mathematica состоит в том, что ее операторы и способы записи алгоритмов просты и естественны. Mathematica имеет мощный графический пакет, с помощью которого можно строить графики очень сложных функций одной и двух переменных.

Онлайн математические калькуляторы

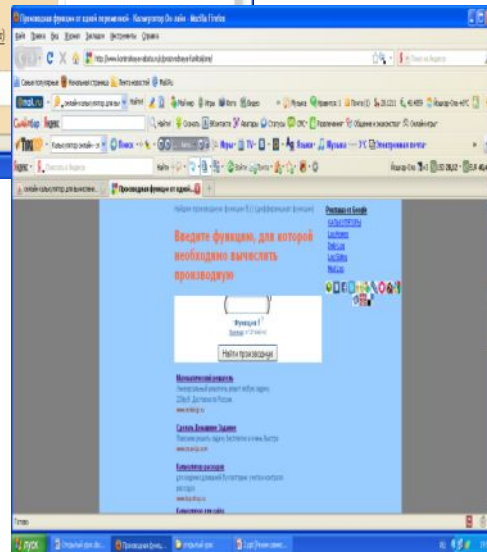
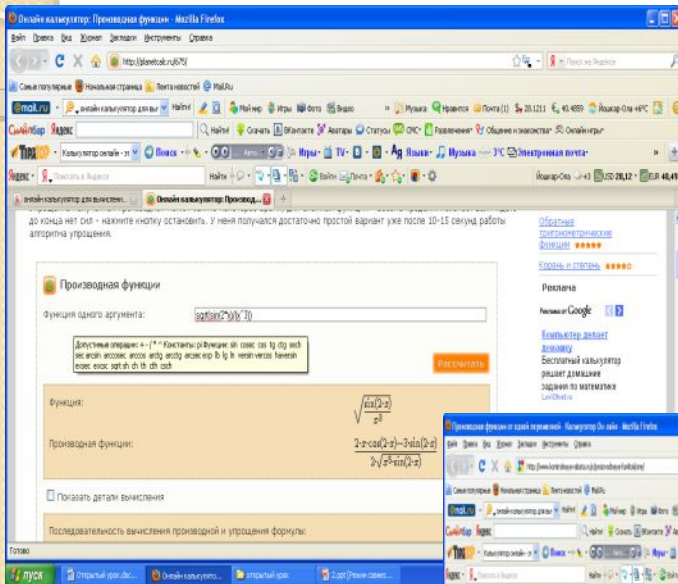
Калькулятор онлайн - это незаменимый инструмент для широкого круга интернет-пользователей.

Калькулятор онлайн способен ...

- по сравнению с калькулятором, имеющимся в компьютере имеет не только инженерные функции, такие как **тригонометрические вычисления, перевод в различные системы счисления**, для старшеклассников имеет такие функции как вычисление производной.
- **Графики.**
- **Операции над матрицами.**
- **Уравнения.**
- **Теория чисел:** нахождение НОД и НОК, решение дробей.
- **Теория вероятности:** нахождение числа перестановок, числа размещений, числа сочетаний, нахождение математического ожидания и дисперсии дискретного распределения и многое другое.
- **Геометрия.** нахождение расстояния между двумя точками и расстояния от точки до плоскости, нахождение измерения треугольника.
- **Конвертер величин** для перевода различных физических величин.

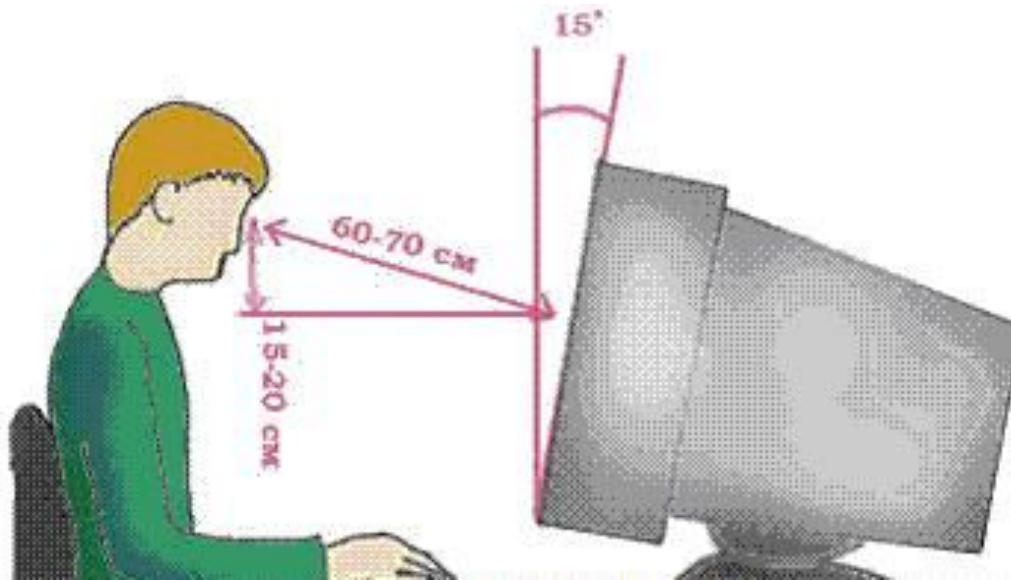
Онлайн математические калькуляторы

- Основное преимущество онлайн сервиса - это **бесплатный** доступ к калькулятору с любого компьютера или мобильного устройства **без регистрации** в любое удобное для вас время! При этом к нему **прилагается инструкция.**



Практическая работа

- Онлайн калькулятор адрес:
- <http://planetcalc.ru/675/>,
<http://www.reshalki.ru/yasam/graph.htm>



Рефлексия

- Что на практике вы будете использовать?
- В чем преимущество математических пакетов?
- В чем недостатки математических пакетов?



Спасибо за внимание!

Литература

- <http://planetcalc.ru/675>
- <http://www.reshalki.ru/yasam/graph.html>
- <http://www.allbest.ru>›
Программирование›Математические пакеты
- openmath.ucoz.net
- ru.wikipedia.org›Matlab