10 Freeware Matematika Online Unggulan

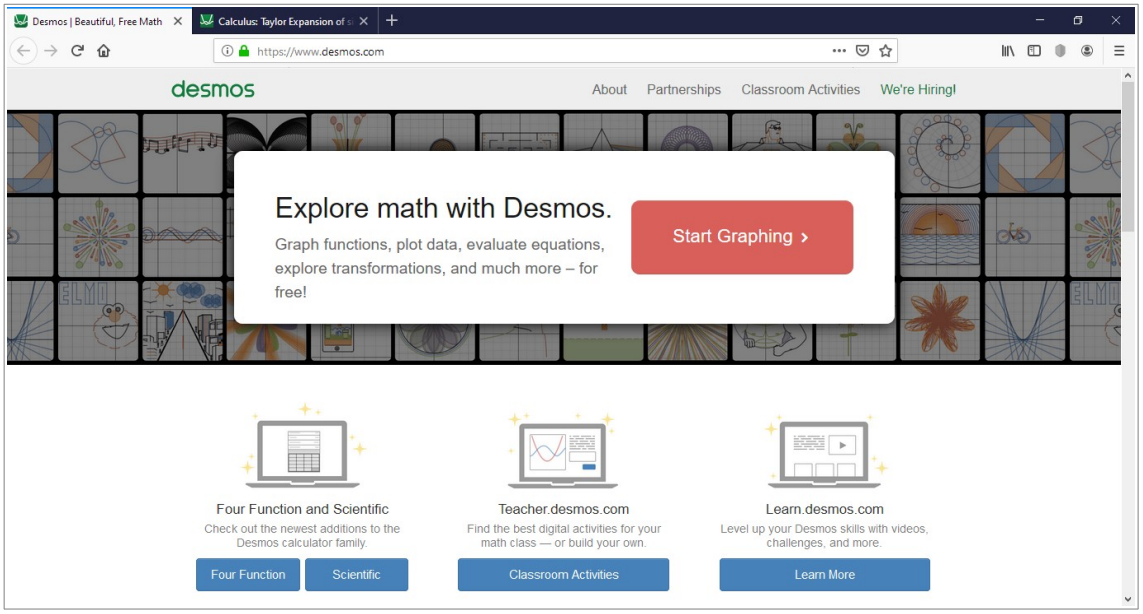
Saifuddin Arief
Saifuddin.Arief@rocketmail.com

Lisensi Dokumen:
Copyright © 2003-2019 IlmuKomputer.Com
Seluruh dokumen di IlmuKomputer.Com dapat digunakan, dimodifikasi dan disebarkan secara bebas untuk tujuan bukan komersial (nonprofit), dengan syarat tidak menghapus atau merubah atribut penulis dan pernyataan copyright yang disertakan dalam setiap dokumen. Tidak diperbolehkan melakukan penulisan ulang, kecuali mendapatkan ijin terlebih dahulu dari IlmuKomputer.Com.

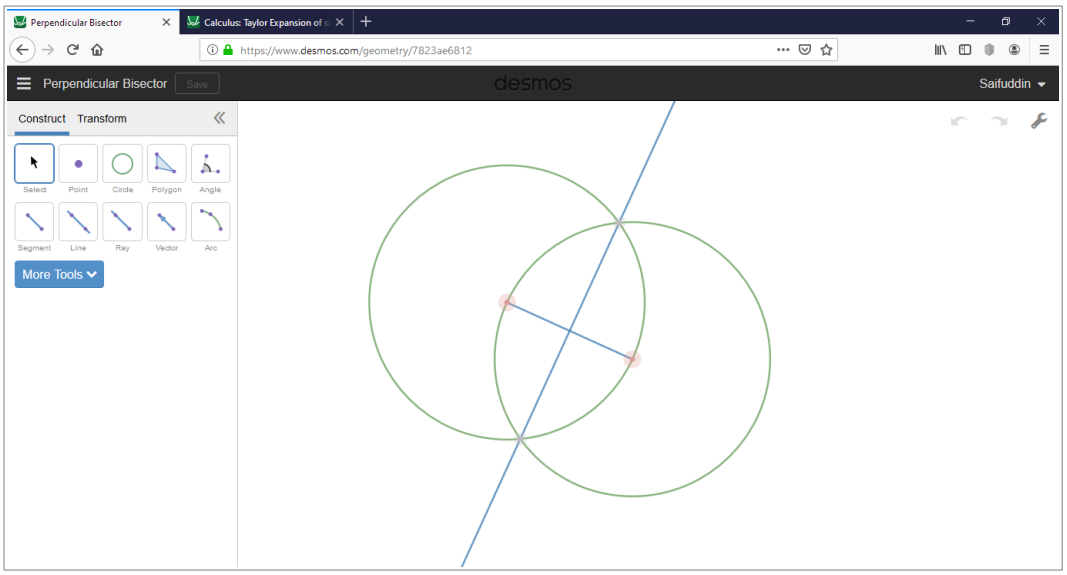
Salah satu kemudahan dan fleksibilitas dalam komputasi matematika saat ini yaitu terdapatnya beberapa aplikasi matematika yang dapat dijalankan secara online secara langsung tanpa harus diinstal terlebih dahulu pada komputer. Setidaknya terdapat 10 freeware matematika unggulan yang dapat digunakan secara online yaitu Desmos, GeoGebra, Giac/Xcas, Insect, Julia, Maxima, Octave, R, Scilab dan SymPy.

Desmos

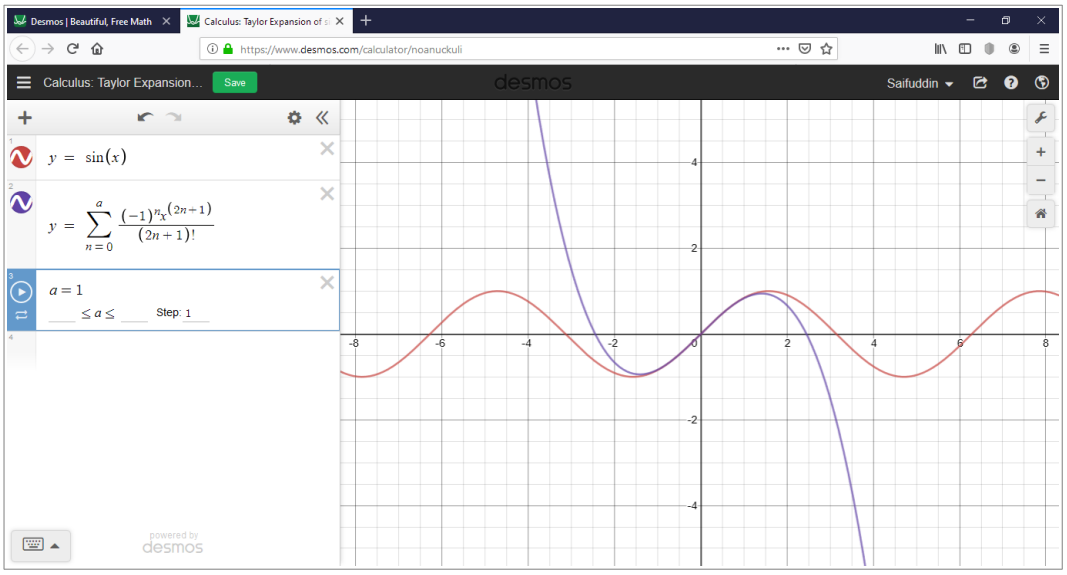
Desmos adalah aplikasi yang dirancang sebagai alat untuk pembelajaran matematika secara menarik dan menyenangkan. Desmos dapat dijalankan melalui situs https://www.desmos.com/. Terdapat empat modul dalam Desmos yaitu geometry, graphing calculator, scientific calculator dan four function calculator.



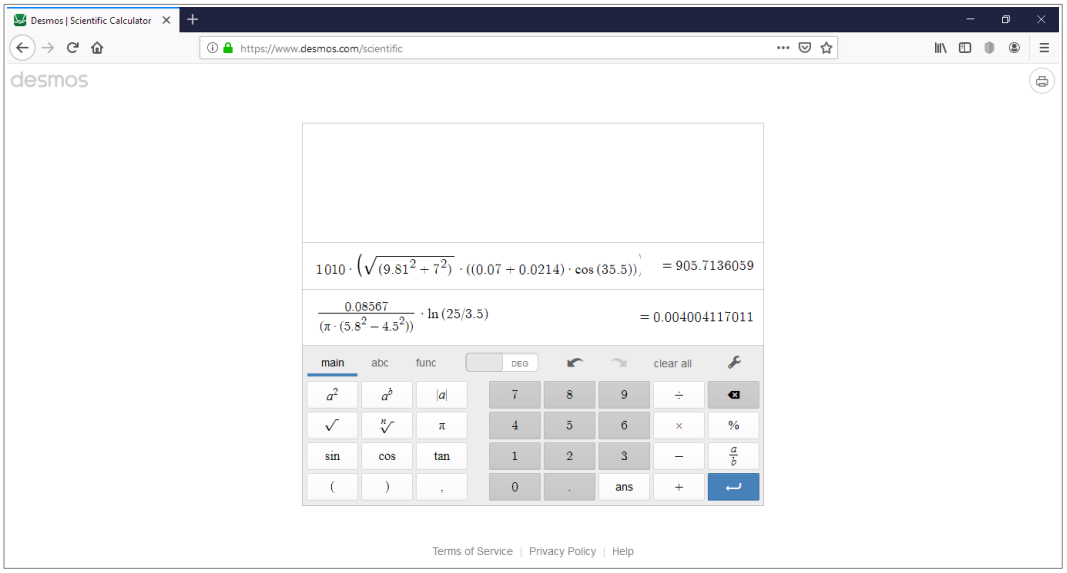
Gambar 1a. Situs Desmos



Gambar 1b. Desmos Geometry



Gambar 1c. Desmos graphing calculator

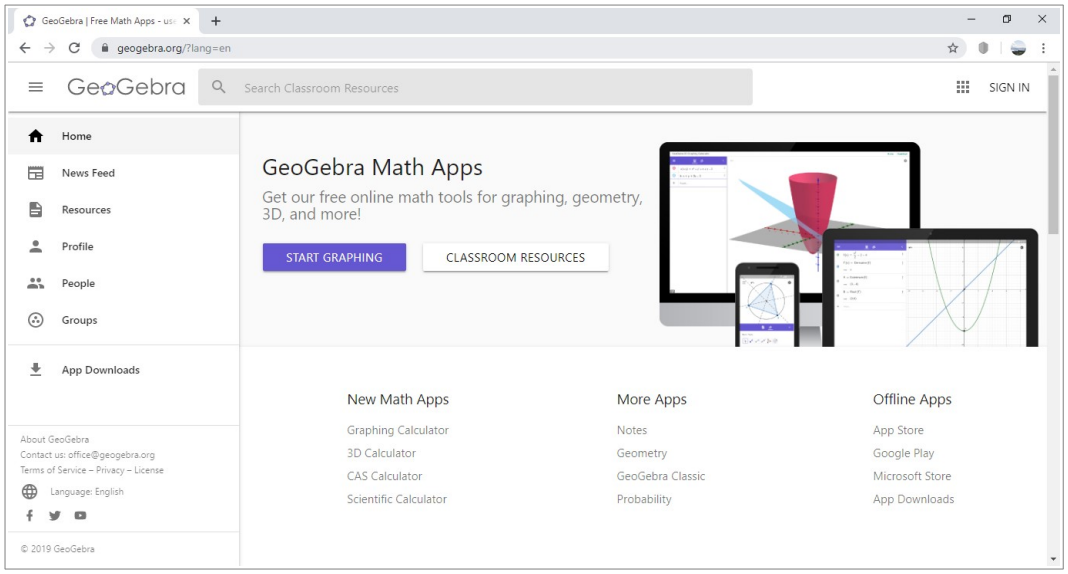


Gambar 1d. Desmos scientific calculator

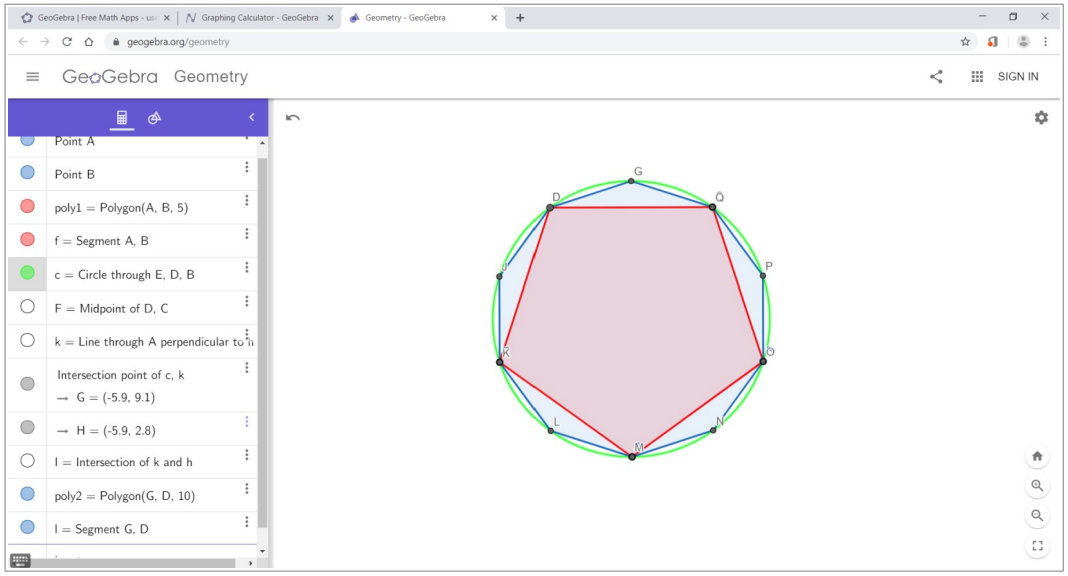
Copyright © 2003-2019 IlmuKomputer.Com

GeoGebra

GeoGebra adalah sebuah freeware yang dirancang untuk tujuan pembelajaran dan pengajaran Matematika dari tingkat pendidikan dasar sampai universitas. GeoGebra dapat digunakan secara interaktif untuk pembuatan grafik dan obyek-obyek matematika seperti titik, garis, poligon, vector, polinomial dan fungsi. GeoGebra juga dapat digunakan untuk melakukan operasi komputasi numerik dan simbolik seperti penentuan akar dari suatu fungsi, kalkulus integral dan diferensial. Geogebra dapat dijalankan secara online melalui situs https://www.geogebra.org/.

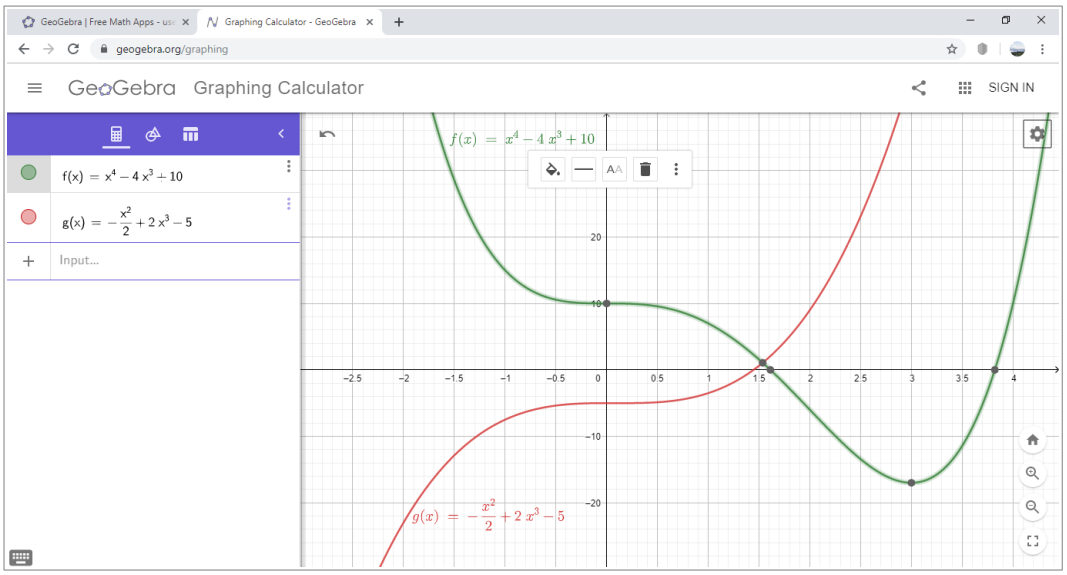


Gambar 2a. Situs GeoGebra

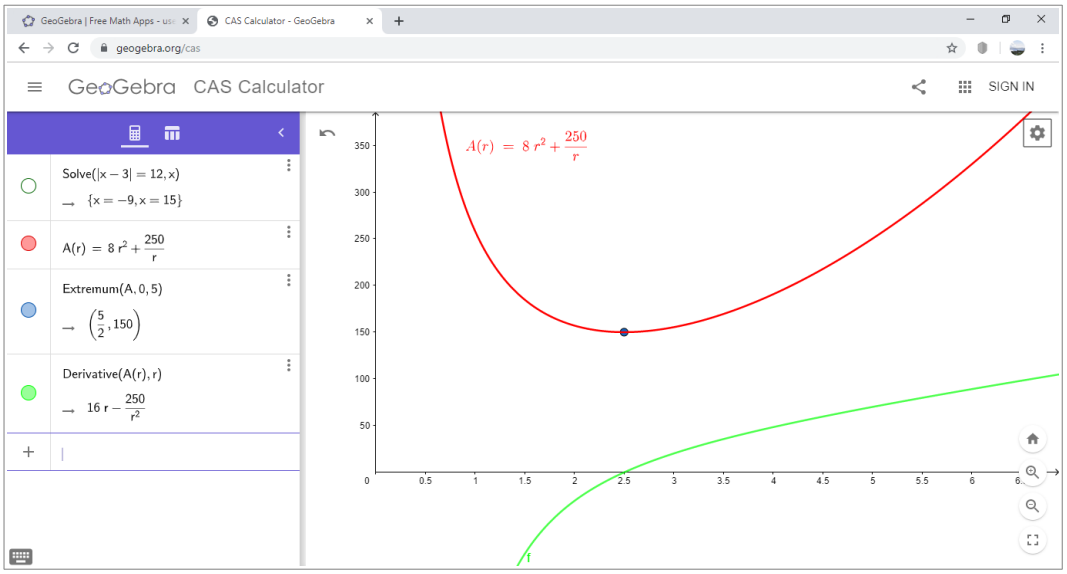


Gambar 2b. GeoGebra Geometry

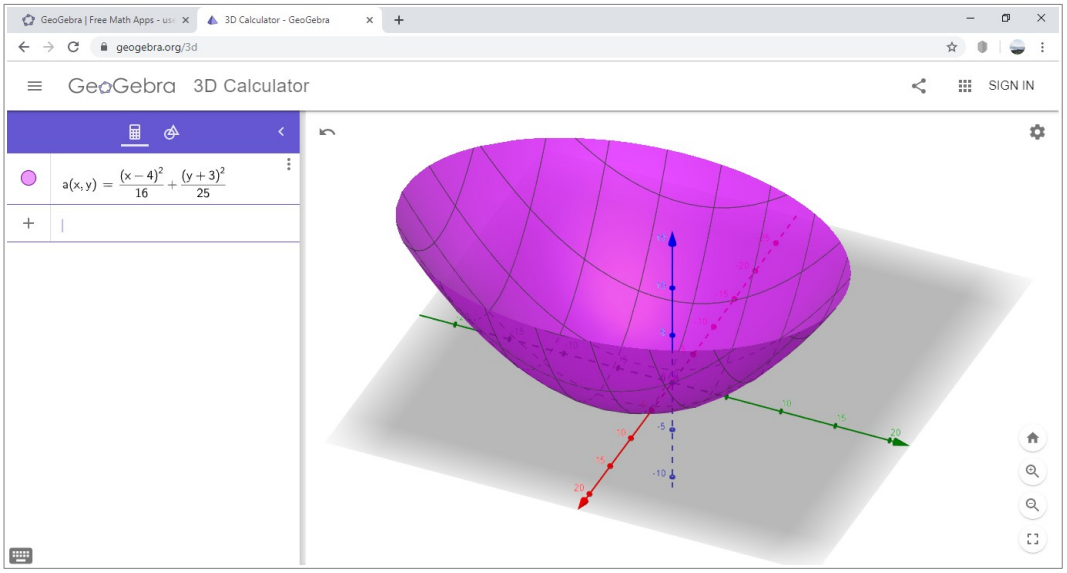
Copyright © 2003-2019 IlmuKomputer.Com



Gambar 2c. GeoGebra Graphing Calculator

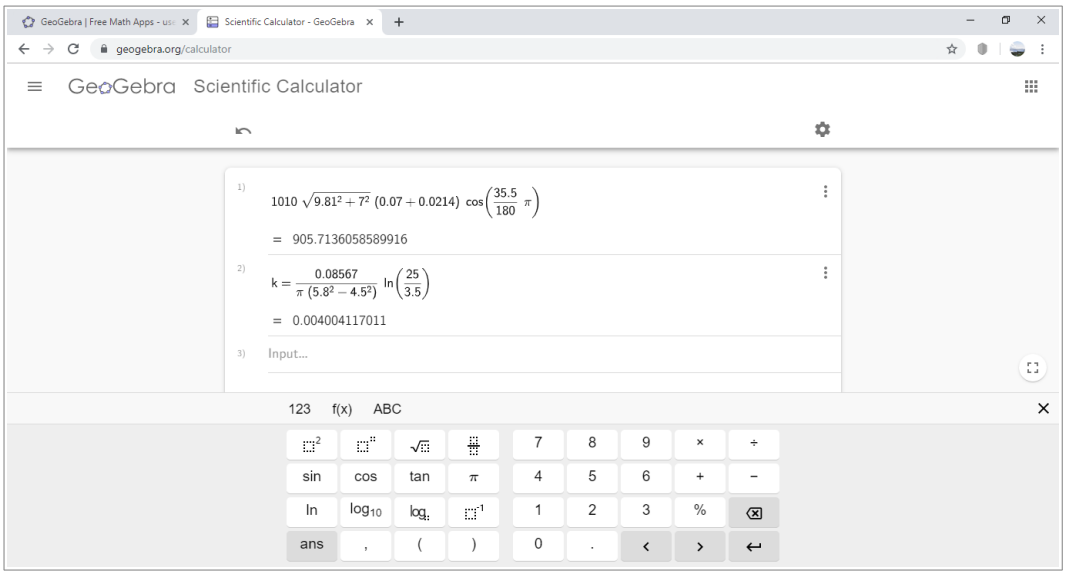


Gambar 2d. GeoGebra CAS Calculator



Gambar 2e. GeoGebra 3D Calculator

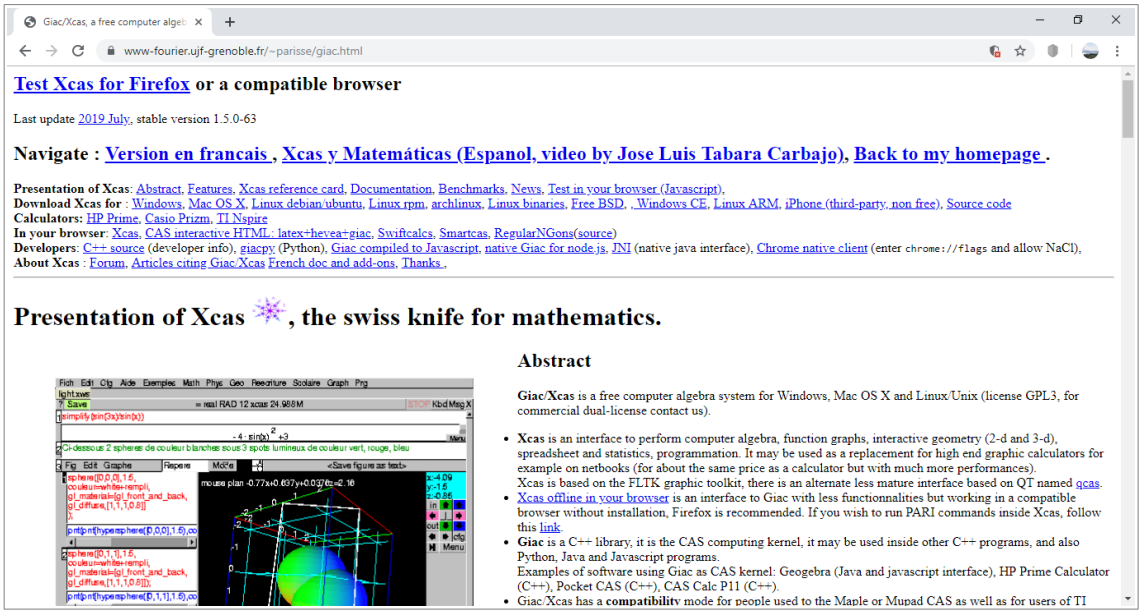
Copyright © 2003-2019 IlmuKomputer.Com



Gambar 2f. GeoGebra Scientific Calculator

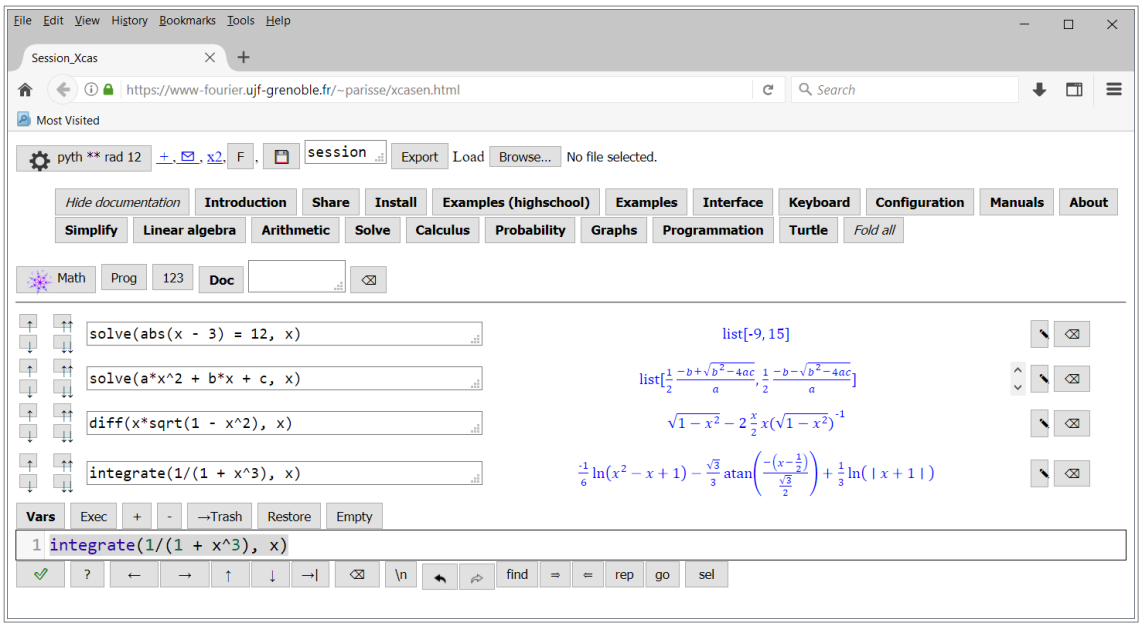
Giac/Xcas

Giac/Xcas adalah freeware sistem komputer aljabar untuk Windows, Linux dan MacOS. Xcas merupakan antarmuka untuk menjalankan Giac secara interaktif. Giac merupakan suatu rutin atau pustaka C++ yang dikembangkan sebagai kernel komputasi sistem komputer aljabar. Giac/Xcas dapat dijalankan secara online lewat tautan https://www-fourier.ujf-grenoble.fr/~parisse/xcasen.html



Gambar 3a. Situs Giac/Xcas

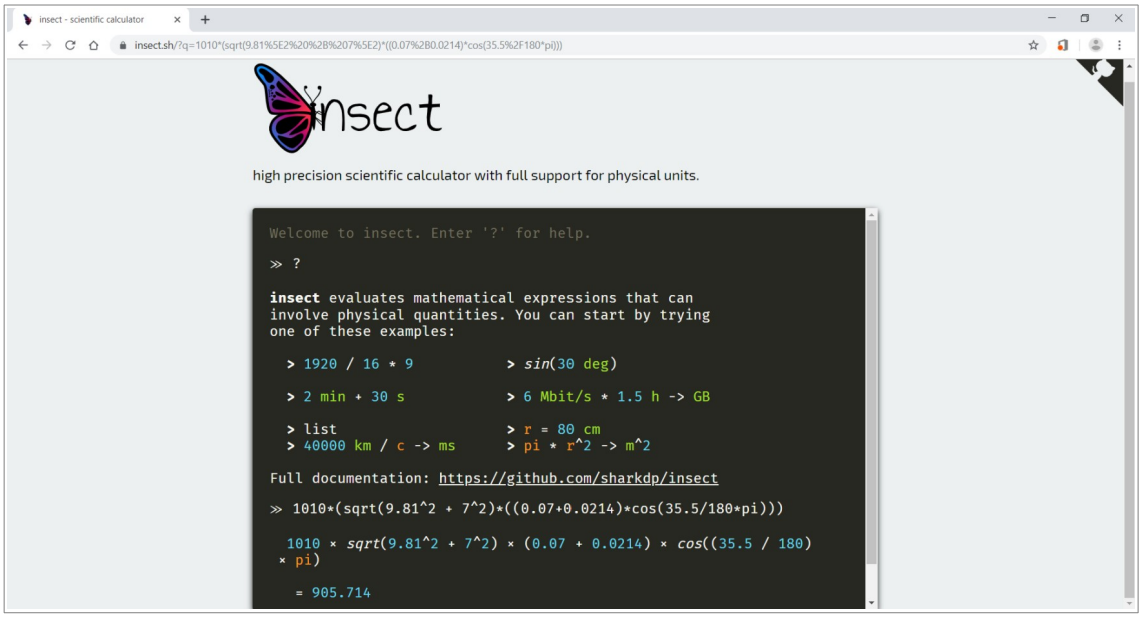
Copyright © 2003-2019 IlmuKomputer.Com



Gambar 3b. Giac/Xcas online

Insect

Insect adalah sebuah kalkulator saintifik yang dapat melakukan perhitungan dengan presisi yang sangat tinggi yaitu dengan presisi 30 digit. Fitur menarik lainnya yang disediakan oleh Insect yaitu koversi antar satuan serta dapat melakukan suatu perhitungan dengan menggunakan satuan fisika. Insect dapat dijalankan secara *online* melalui situs https://insect.sh.

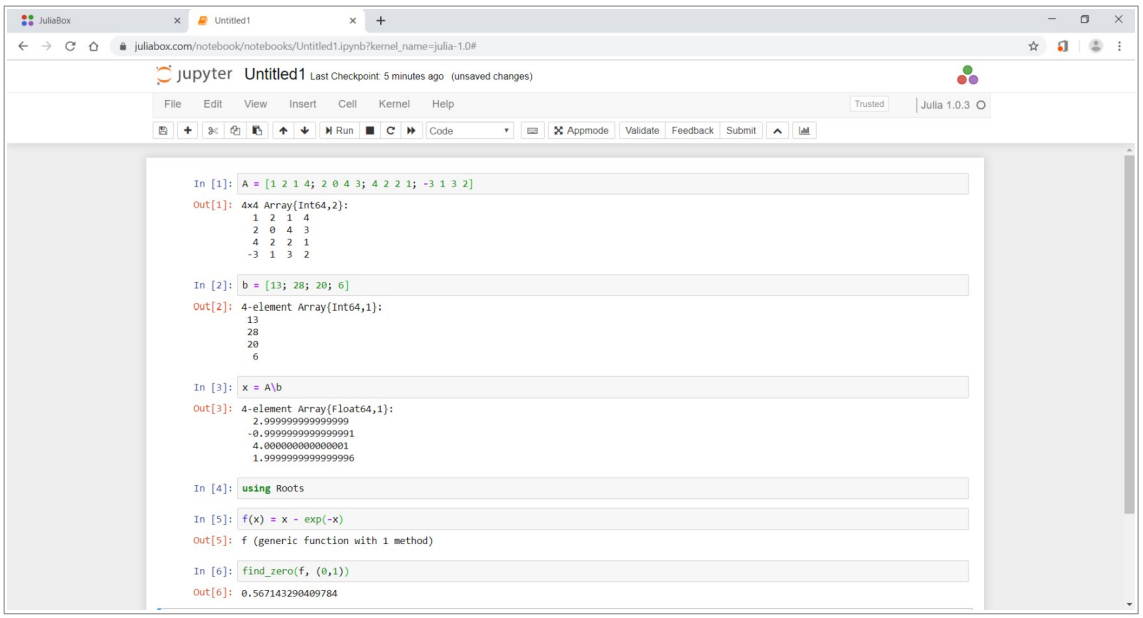


Gambar 4. Insect

Julia

Julia adalah bahasa pemrograman tingkat tinggi untuk komputasi numerik dan visualisasi grafik. Julia dirancang sehingga mudah digunakan serta mempunyai kinerja yang efisien dan cepat. Julia menyediakan fungsi-fungsi dan operator-operator untuk operasi matematika dasar, manipulasi matrik dan operasi aljabar linear, penyelesaian persamaan nonlinear, integrasi numerik, dan lain sebagainya. Julia dapat dijalankan secara online melalui situs https://www.juliabox.com.

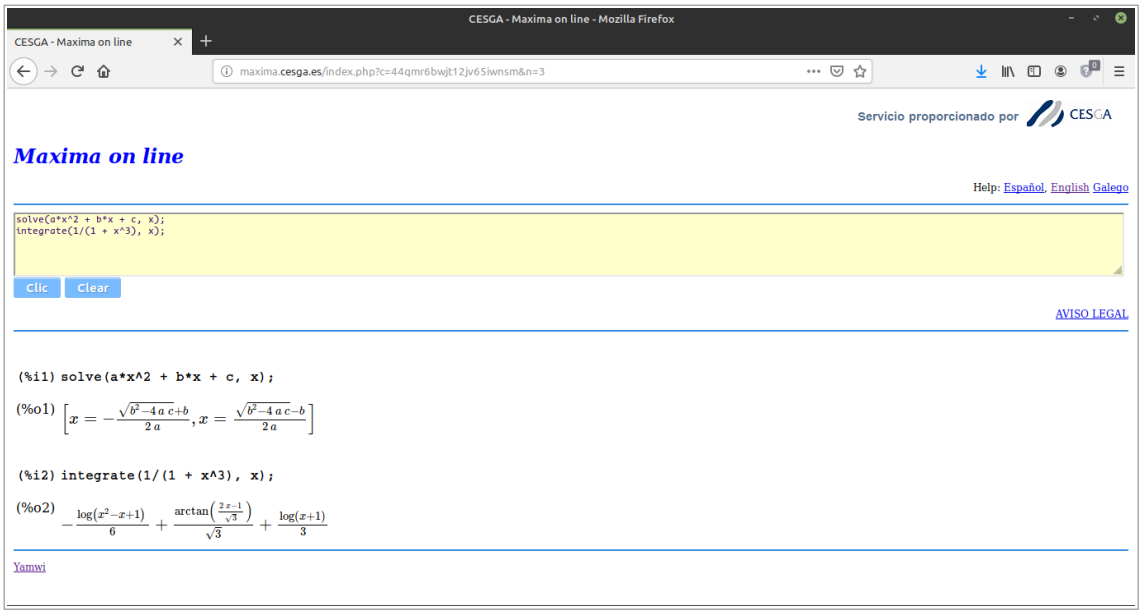
Copyright © 2003-2019 IlmuKomputer.Com



Gambar 5. Juliabox

Maxima

Maxima adalah turunan dari Macsyma, sistem komputer aljabar legendaris yang dikembangkan di Massachusetts Institute of Technology. Maxima pada dasarnya merupakan program yang dijalankan lewat baris perintah. Maxima dapat dijalankan secara online lewat situs http://maxima.cesga.es/.

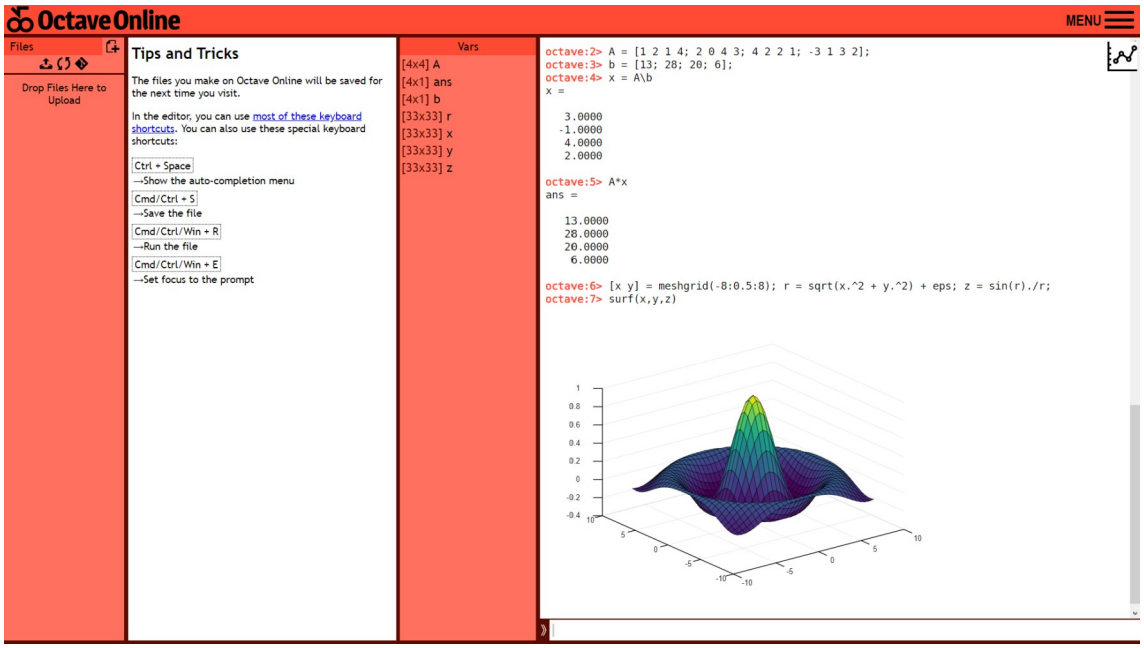


Gambar 6. Maxima on line

Octave

Octave adalah perangkat lunak yang dirancang untuk komputasi numerik dan visualisasi data. Octave mempunyai fitur yang cukup lengkap, di dalamnya telah terpasang sejumlah fungsi yang merupakan representasi dari hampir semua algoritma untuk penyelesaian persoalan-persoalan komputasi numerik yang umum, seperti penyelesaian persamaan nonlinear, komputasi aljabar linier, integrasi numerik, pencocokan kurva. Octave dapat dijalankan secara online melalui situs https://octave-online.net.

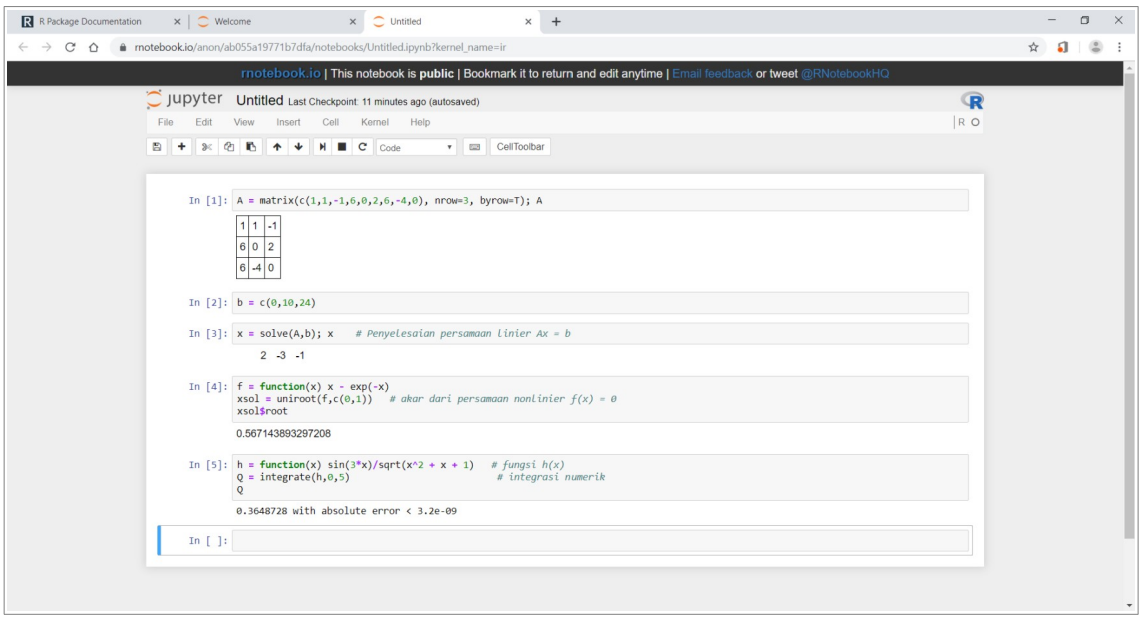
Copyright © 2003-2019 IlmuKomputer.Com



Gambar 7. Octave Online

R

R adalah bahasa pemrograman tingkat tinggi serta lingkungan komputasi yang dikembangkan untuk komputasi statistik dan visualisasi grafik. Selain fungsi-fungsi standar, fungsi-fungsi untuk beragam jenis komputasi numerik, seperti komputasi aljabar linier, manipulasi polinomial, optimasi, penyelesaian persamaan diferensial, juga dapat ditambahkan pada R melalui sejumlah pustaka tambahan. R dapat dijalankan secara online melalui situs https://rdrr.io/.



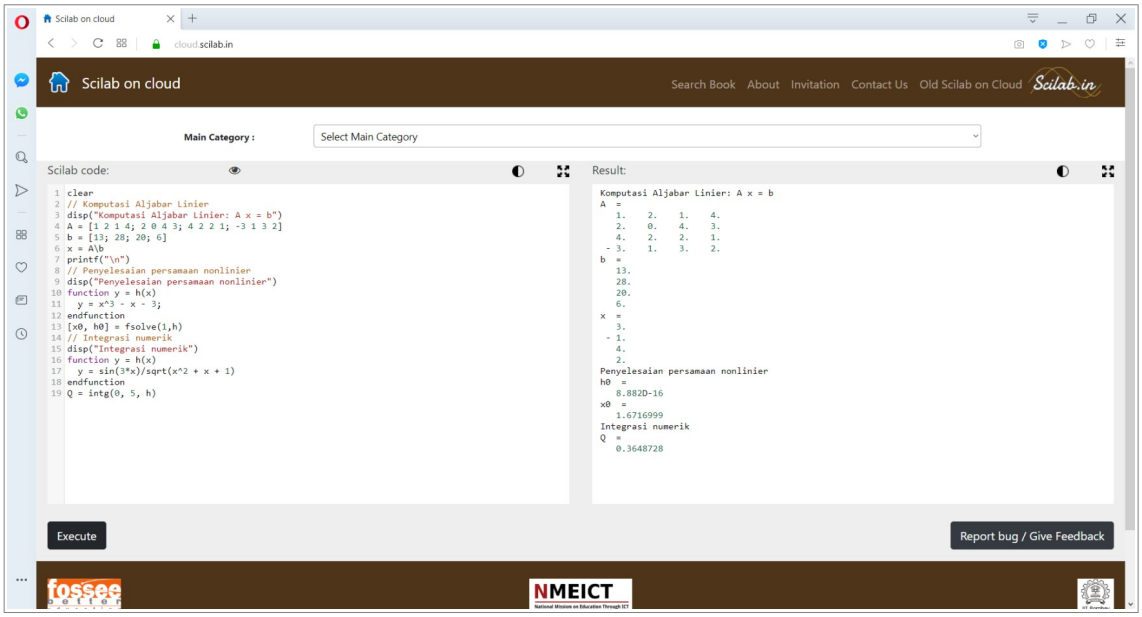
Gambar 8. R Online (rnotebook online)

Scilab

Scilab adalah *freeware* yang dikembangkan untuk komputasi numerik. Scilab menyediakan ratusan fungsi yang merepresentasikan operasi matematika, analisis data serta algoritma dalam komputasi numerik. Scilab dapat dijalankan pada komputer dengan sistem operasi Windows, Linux dan MacOS.

Copyright © 2003-2019 IlmuKomputer.Com

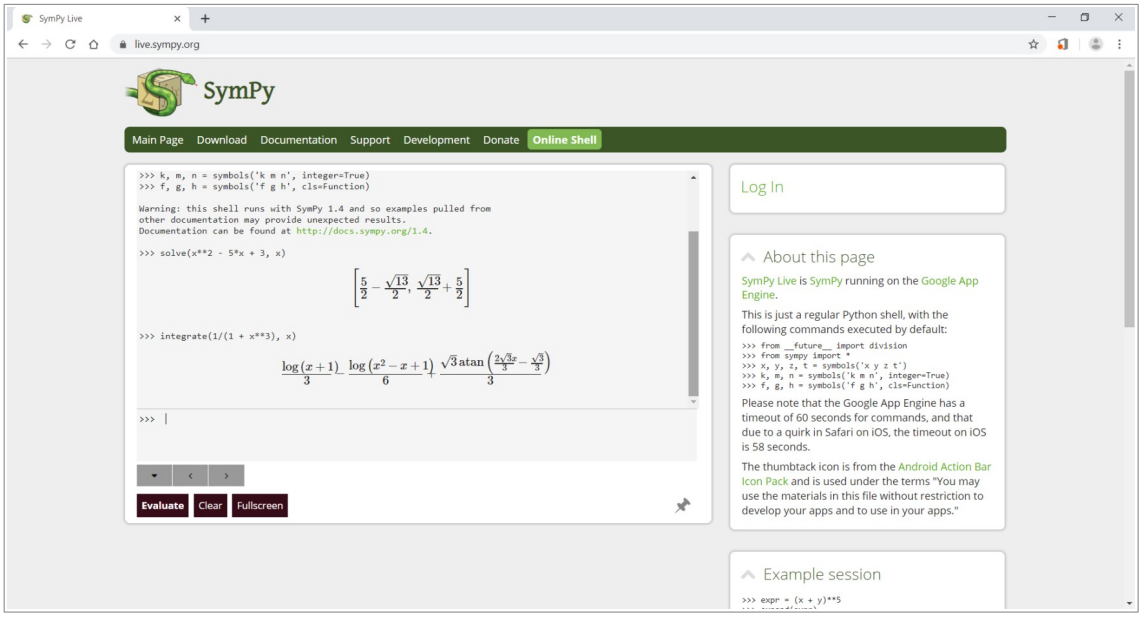
Selain itu perintah-perintah Scilab juga dijalankan secara online lewat situs Scilab on Cloud https://cloud.scilab.in.



Gambar 9. Scilab on Cloud

SymPy

SymPy adalah modul atau pustaka Python untuk komputasi simbolik. SymPy secara keseluruhan dikembangkan dalam bahasa Python. SymPy dapat dijalankan pada komputer dengan sistem operasi Windows, Mac OS dan Linux yang telah terpasang dengan program Python. SymPy dapat dijalankan secara online lewat tautan https://live.sympy.org/.



Gambar 10. Sympy Live

Copyright © 2003-2019 IlmuKomputer.Com