

ISBN : 978-979-17763-3-2

Makalah Utama

APLIKASI BEBAS / GRATIS UNTUK PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Onno W. Purbo

Surya Institute

ABSTRAK

Pada tulisan singkat ini akan di jelaskan tentang aplikasi di Linux yang dapat digunakan untuk pembelajaran matematika baik di tingkat SD, SMP, SMA hingga perguruan tinggi bahkan untuk melakukan berbagai penelitian. Aplikasi ini berbasis Linux & Open Source dengan nama IPTEKNUX sehingga dapat dengan mudah di gandakan dan di pergunakan untuk keperluan pendidikan. Tulisan ini dapat di ambil di

http://opensource.telkomspeedy.com/wiki/index.php/IPTEKNUX:_Matematika

PENDAHULUAN

Komputer sangat berguna untuk membantu proses belajar mengajar. Sistem operasi Linux yang dapat di ambil secara gratis / bebas yang sudah tersedia bersama aplikasi pendidikannya adalah IPTEKNUX. IPTEKNUX dapat di ambil secara gratis di

<http://belajar.internetsehat.org/iso/ip teknux/>

Bagi kita yang menggunakan Linux Ubuntu dapat dengan mudah menginstalasi aplikasi tersebut menggunakan perintah apt-get install ubuntu-edu-primary ubuntu-edu-secondary ubuntu-edu-tertiary maxima. Jika kita perhatikan secara seksama semua aplikasi ini lebih banyak bersifat

- Mengajak kita untuk belajar sambil bermain. Sangat menyenangkan untuk digunakan.
- Memudahkan kita untuk melakukan eksplorasi pada sebuah bidang ilmu.

Aplikasi Yang Dimaksud

Khusus untuk keperluan matematika, kita dapat menggunakan & bermain dengan beberapa aplikasi berikut seperti

ISBN : 978-979-17763-3-2

- TuxMath – untuk TK dan SD.
- Gcompris – untuk SD.
- Kbrunch – untuk SD kelas atas.
- KmPlot – untuk menggambarkan fungsi
- Lybinz
- xMaxima
- WxMaxima – simbolik matematik.

Lebih detail tampilan / screen capture dengan berbagai aplikasi ini dapat dilihat di lampiran.

PENUTUP

Tantangan terbesar saat ini adalah:

- Memberitahukan seluruh sekolah, guru di Republik Indonesia akan keberadaan software tersebut.
- Mengintegrasikan aplikasi matematika dalam proses belajar mengajar.
- Membuat buku pegangan, buku latihan, modul untuk belajar matematika.

Saya sendiri tidak ada waktu untuk melakukan itu semua. Akan lebih mudah bagi kita untuk mencoba secara langsung aplikasi tersebut daripada menulis-nya dalam sebuah text / tulisan.

ISBN : 978-979-17763-3-2

TuxMath



Tampilan awal TuxMath menawarkan beberapa menu untuk bermain.

LOMBA DAN SEMINAR MATEMATIKA
HIMA MATEMATIKA

ISBN : 978-979-17763-3-2



Hall Of Fame para pemain TuxMath yang mempunyai Skor paling tinggi.

LOMBA DAN SEMINAR MATEMATIKA
HIMA MATEMATIKA

ISBN : 978-979-17763-3-2

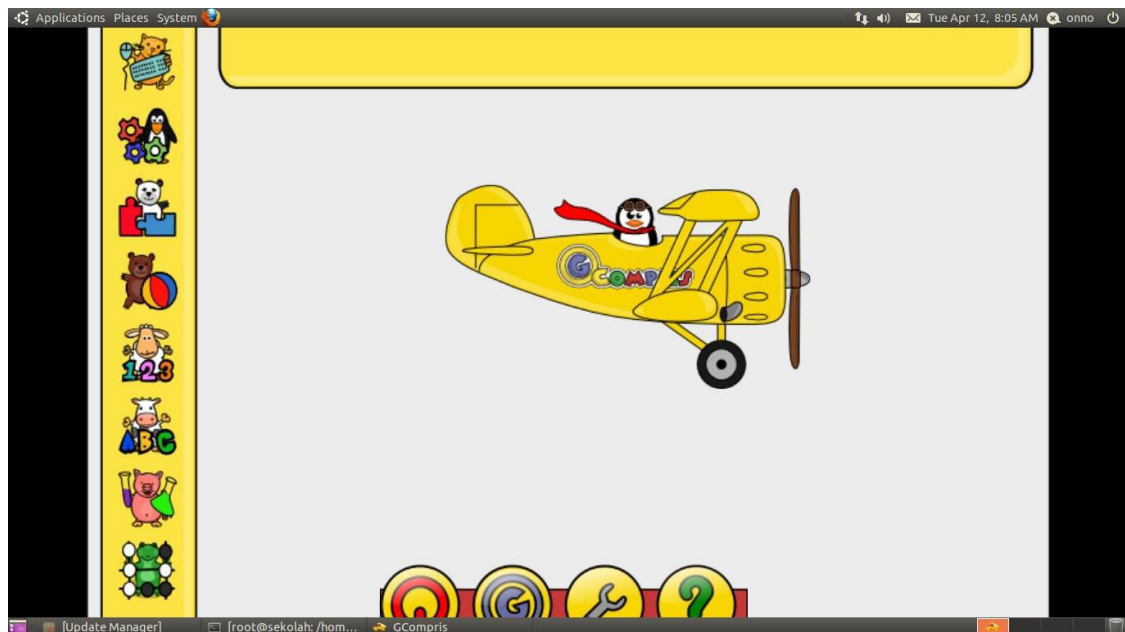


Tampilan waktu bermain TuxMath.

LOMBA DAN SEMINAR MATEMATIKA
HIMA MATEMATIKA

ISBN : 978-979-17763-3-2

Gcompris.



Tampilan awal Gcompris.

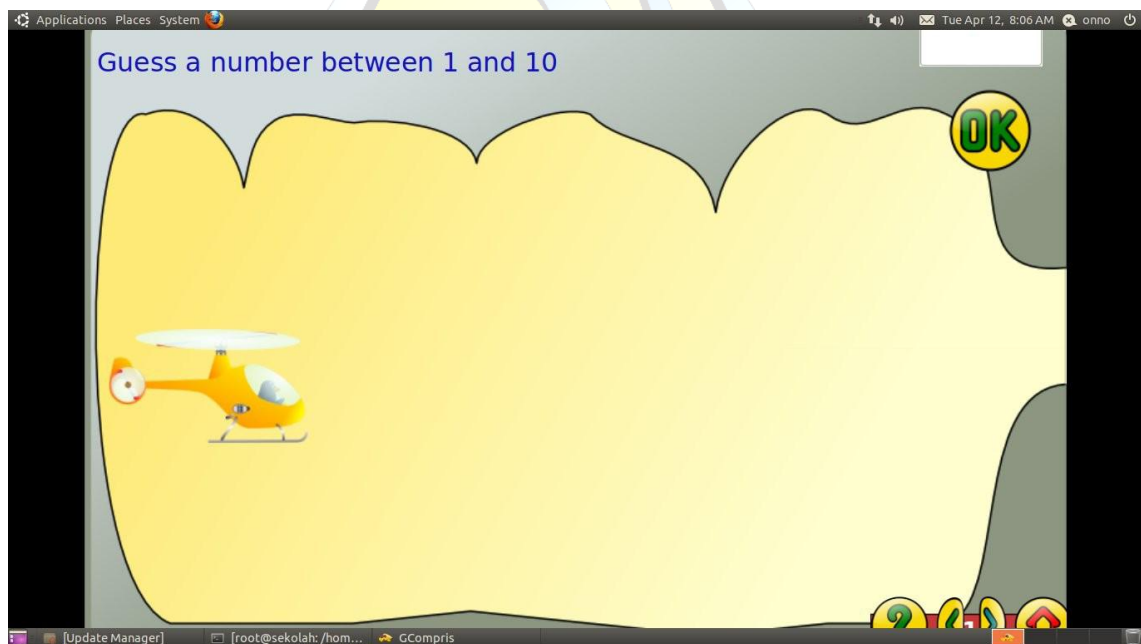


Menu Belajar Matematika di Gcompris.

ISBN : 978-979-17763-3-2



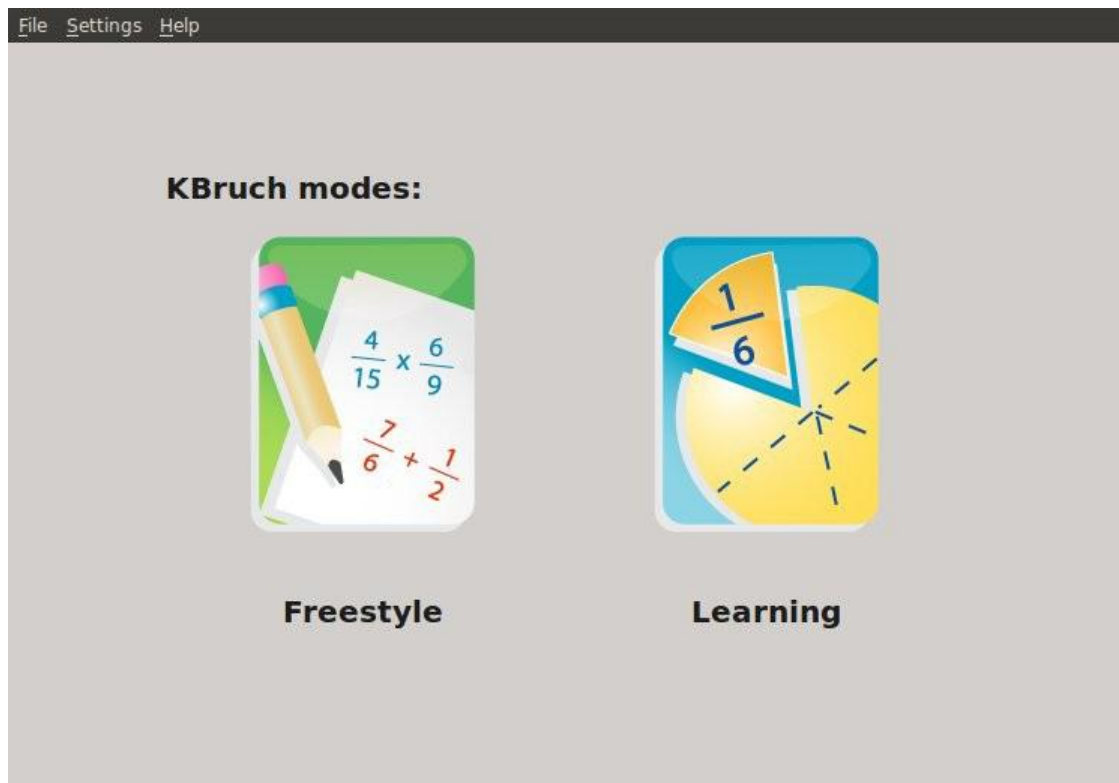
Berbagai fasilitas belajar matematika di Gcompris.



Belajar menebak angka dari yang lebih besar dan lebih kecil.

ISBN : 978-979-17763-3-2

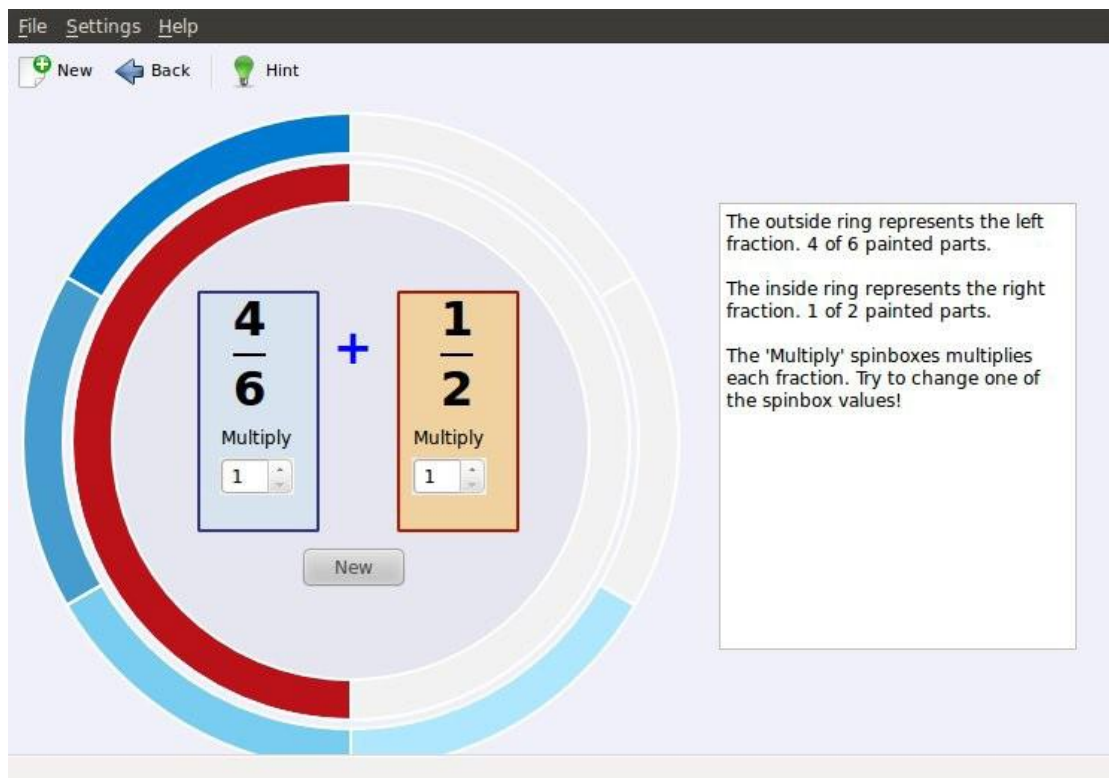
Kbrunch



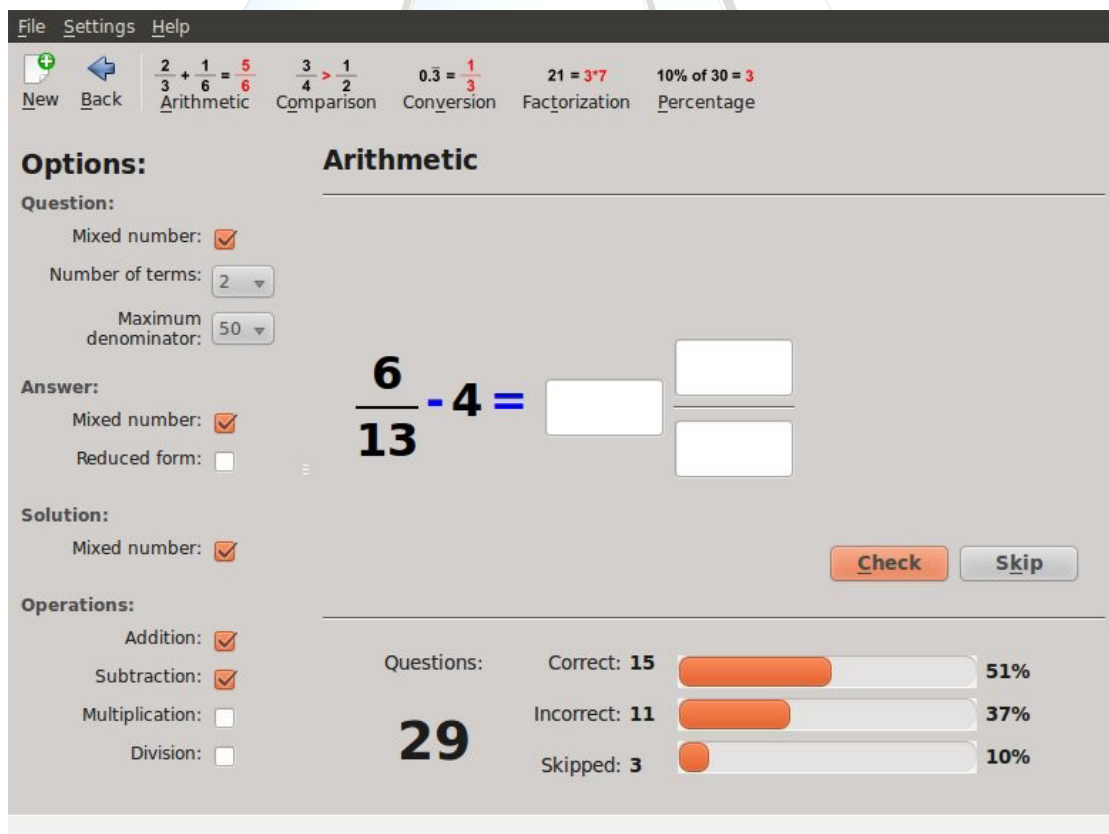
Tampilan muka Kbrunch.



ISBN : 978-979-17763-3-2



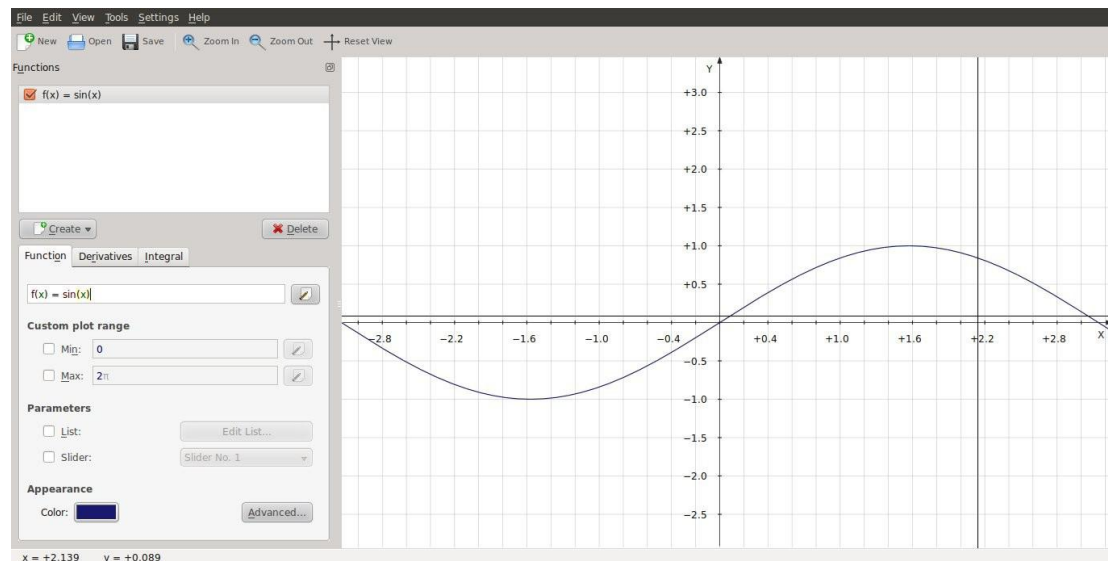
Proses pembelajaran pecahan menggunakan Kbrunch.



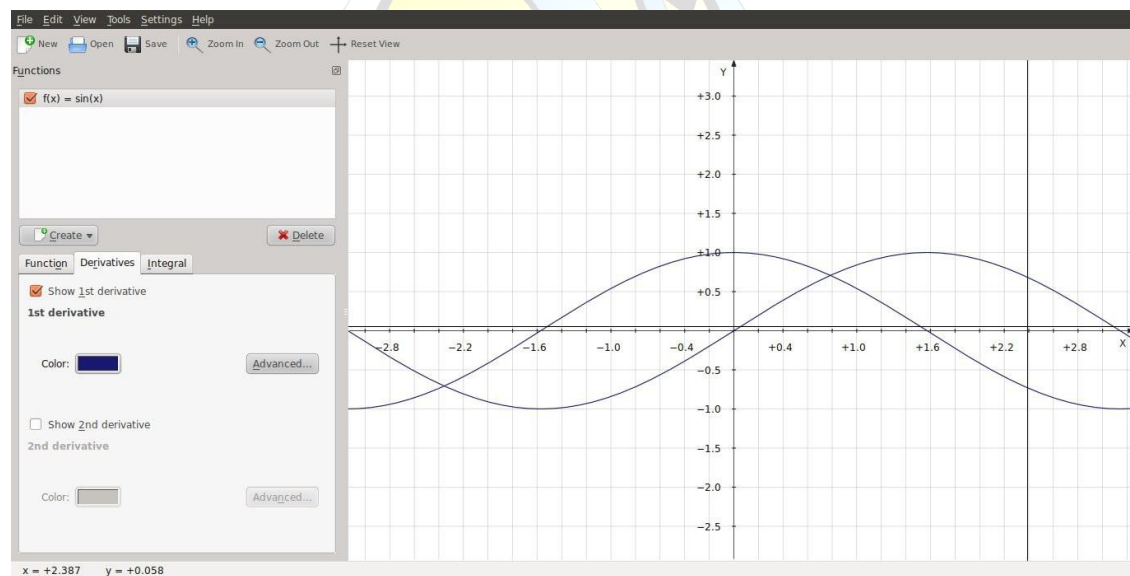
Proses menjawab pertanyaan menggunakan Kbrunch.

ISBN : 978-979-17763-3-2

KmPlot



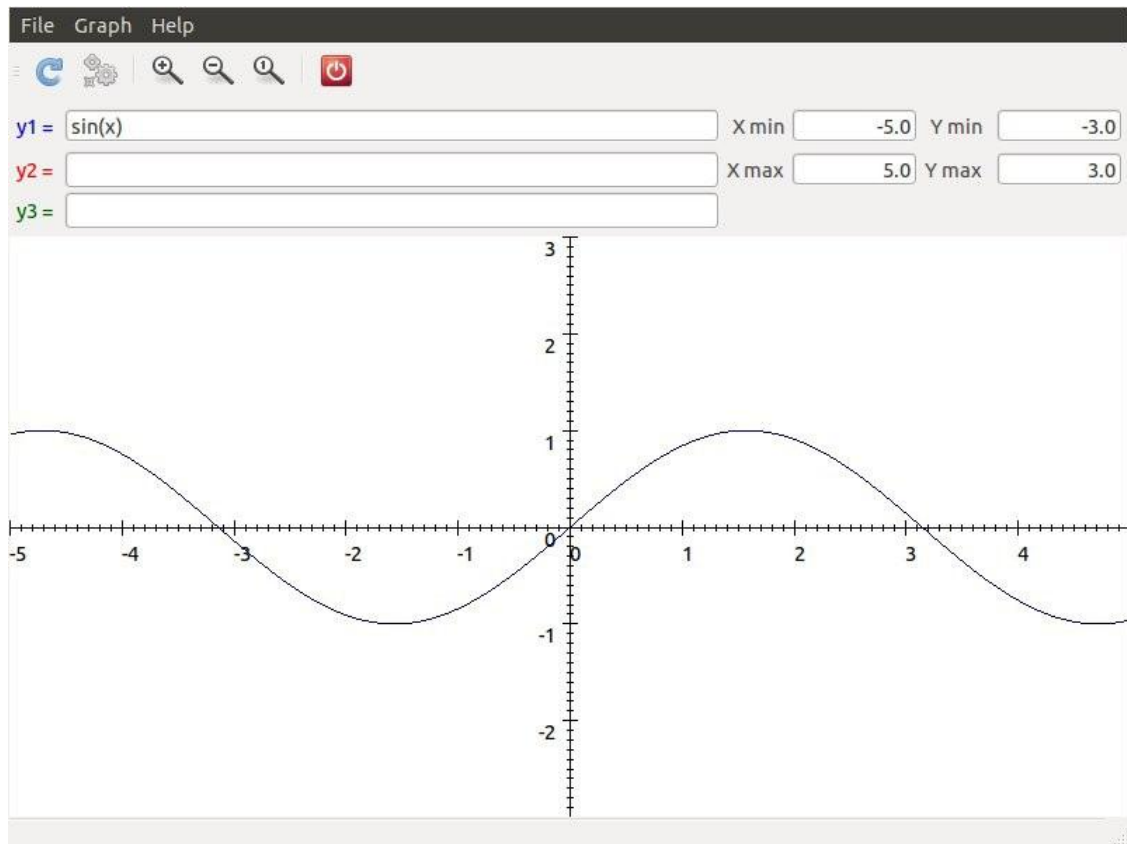
Tampilan KmPlot untuk menggambarkan sebuah fungsi.



Tampilan KmPloot untuk menggambarkan sebuah fungsi dan turunannya.

ISBN : 978-979-17763-3-2

Lybinz

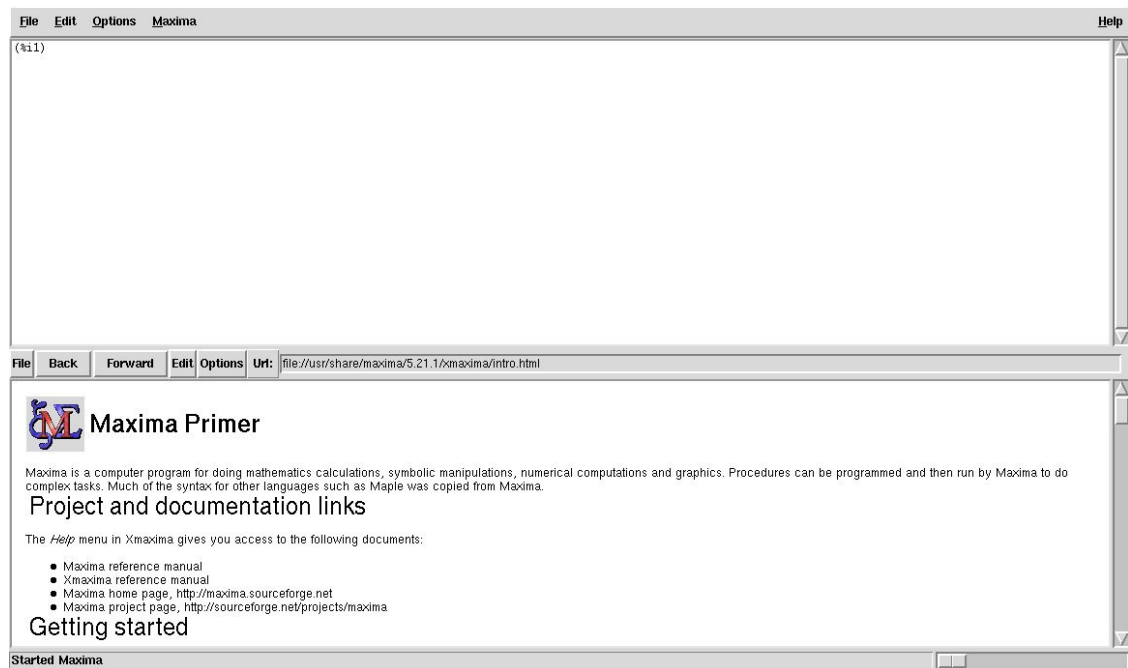


Menggambarkan sebuah fungsi menggunakan Lybinz.

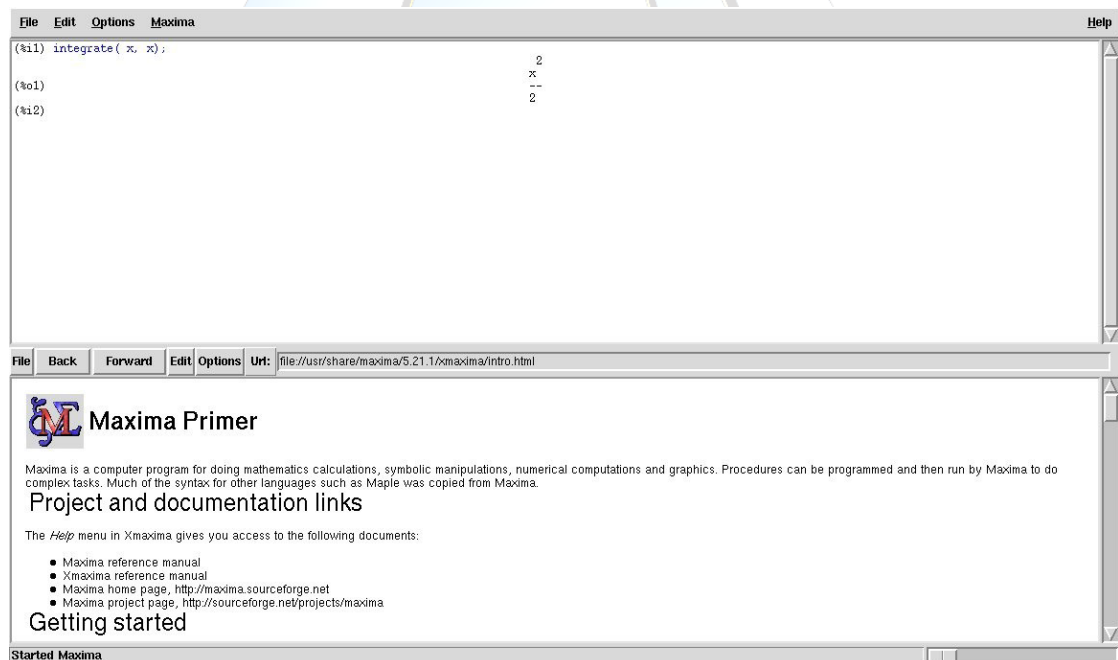
LOMBA DAN SEMINAR MATEMATIKA
HIMA MATEMATIKA

ISBN : 978-979-17763-3-2

Xmaxima



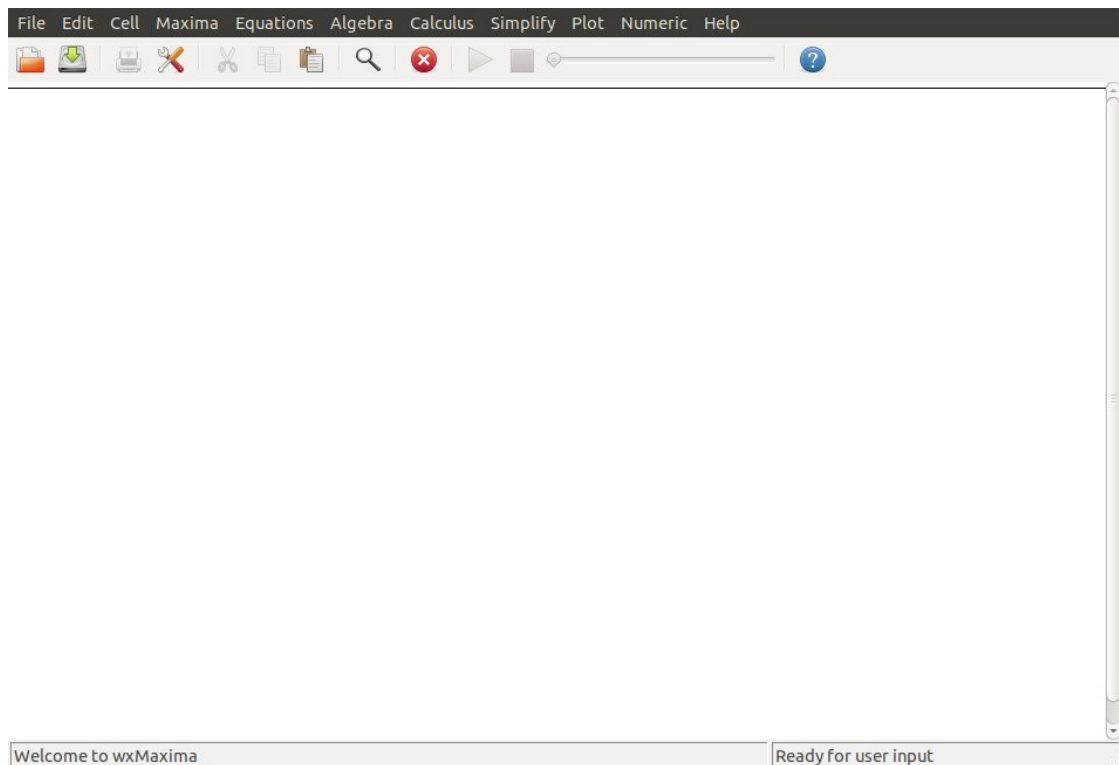
Tampilan xMaxima saat di jalankan.



Menghitung integral $x \, dx$ menggunakan xMaxima.

ISBN : 978-979-17763-3-2

WxMaxima

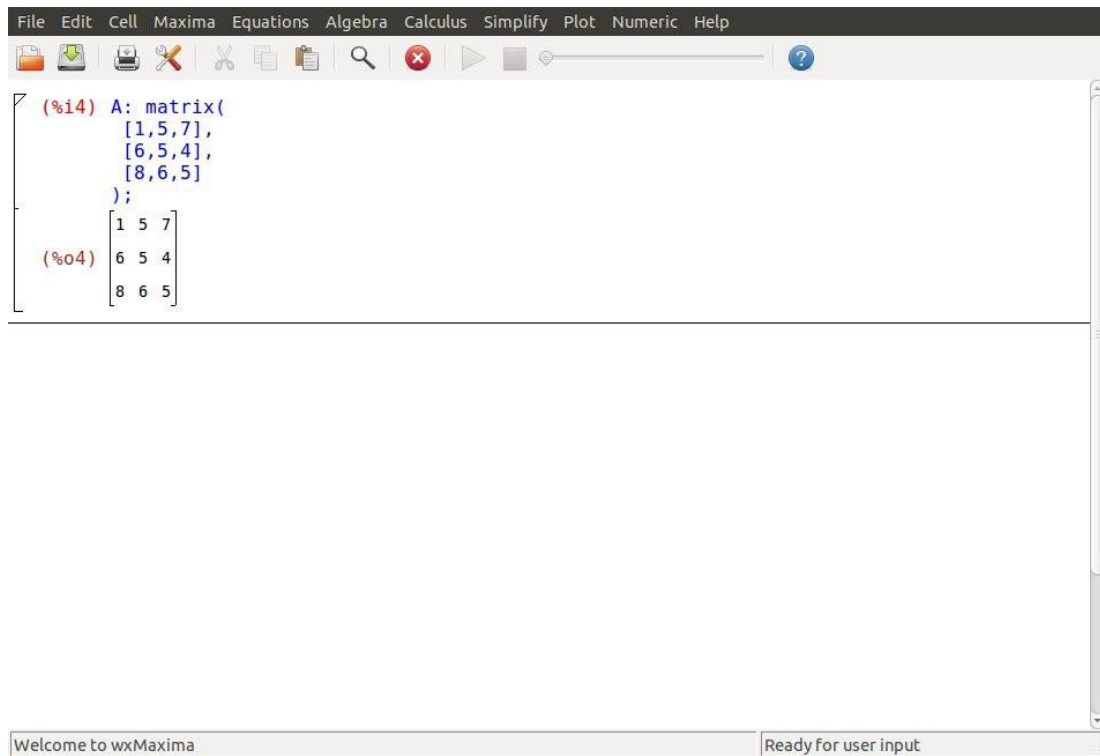


Tampilan WxMaxima



Membuat sebuah Matrix 3 x 3 menggunakan WxMaxima.

ISBN : 978-979-17763-3-2



The screenshot shows the wxMaxima software window. The menu bar includes File, Edit, Cell, Maxima, Equations, Algebra, Calculus, Simplify, Plot, Numeric, and Help. The toolbar contains icons for file operations, editing, and execution. The main text area shows the following input and output:

```
(%i4) A: matrix(
      [1,5,7],
      [6,5,4],
      [8,6,5]
    );
```

The output, labeled (%o4), displays the matrix A as a 3x3 grid:

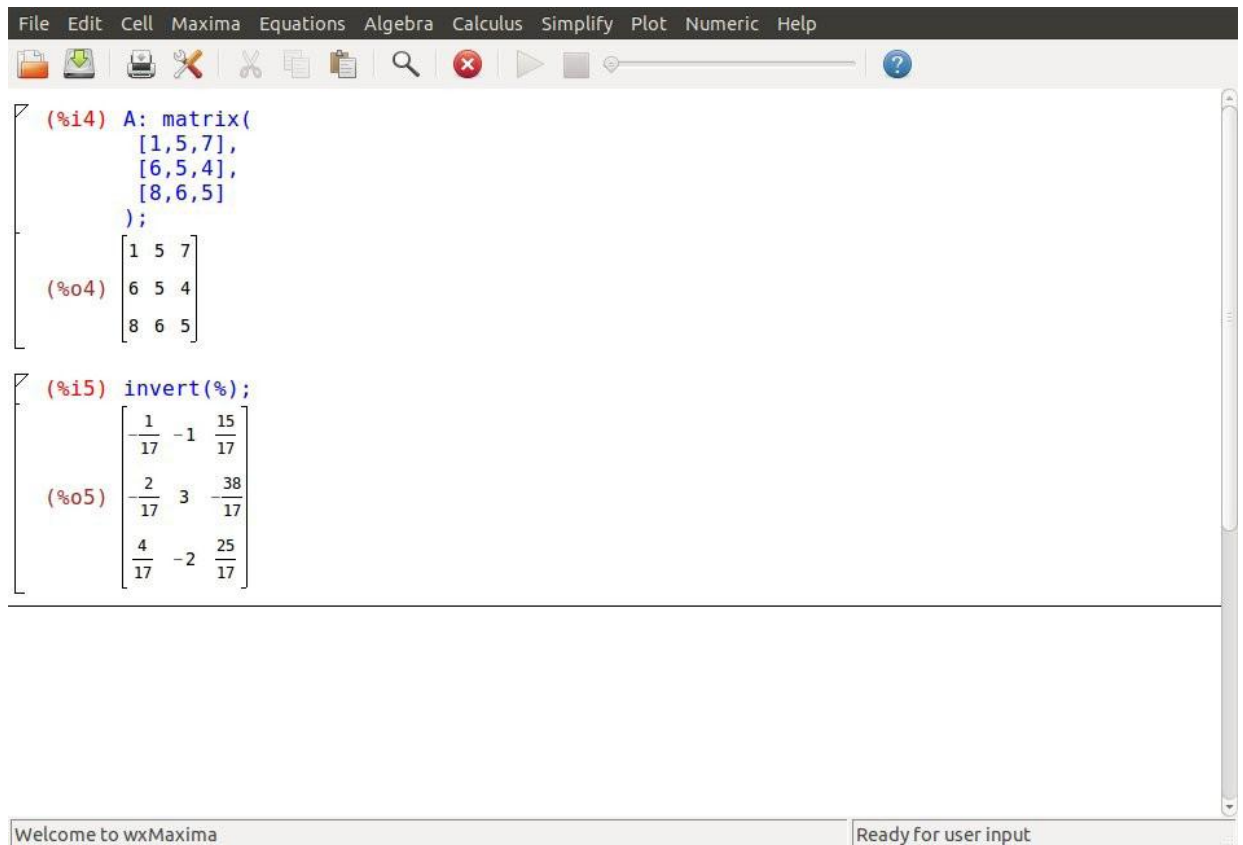
$$\begin{bmatrix} 1 & 5 & 7 \\ 6 & 5 & 4 \\ 8 & 6 & 5 \end{bmatrix}$$

The status bar at the bottom indicates "Welcome to wxMaxima" and "Ready for user input".

Tampilan Matrix A 3 x 3



ISBN : 978-979-17763-3-2



The screenshot shows the wxMaxima software interface. The menu bar includes File, Edit, Cell, Maxima, Equations, Algebra, Calculus, Simplify, Plot, Numeric, and Help. The toolbar contains icons for file operations, editing, and execution. The main window displays the following commands and results:

```
(%i4) A: matrix(
      [1,5,7],
      [6,5,4],
      [8,6,5]
    );
```

$$(\%o4) \begin{bmatrix} 1 & 5 & 7 \\ 6 & 5 & 4 \\ 8 & 6 & 5 \end{bmatrix}$$

```
(%i5) invert(%);
```

$$(\%o5) \begin{bmatrix} -\frac{1}{17} & -1 & \frac{15}{17} \\ -\frac{2}{17} & 3 & -\frac{38}{17} \\ \frac{4}{17} & -2 & \frac{25}{17} \end{bmatrix}$$

The status bar at the bottom shows "Welcome to wxMaxima" and "Ready for user input".

Hasil perhitungan Inverse Matrix A

