

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/ipteknux/>

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 explorasi 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 menulisnya dalam sebuah text / tulisan.

ISBN : 978-979-17763-3-2

TuxMath

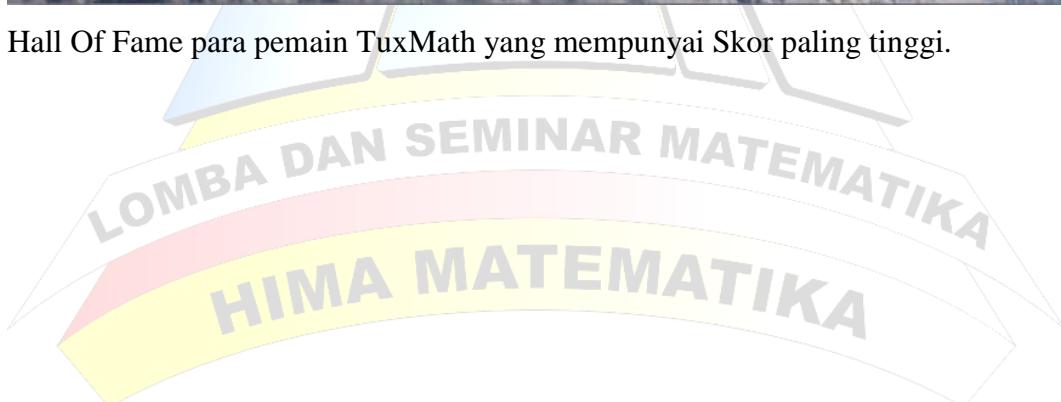
Tampilan awal TuxMath menawarkan beberapa menu untuk bermain.



ISBN : 978-979-17763-3-2



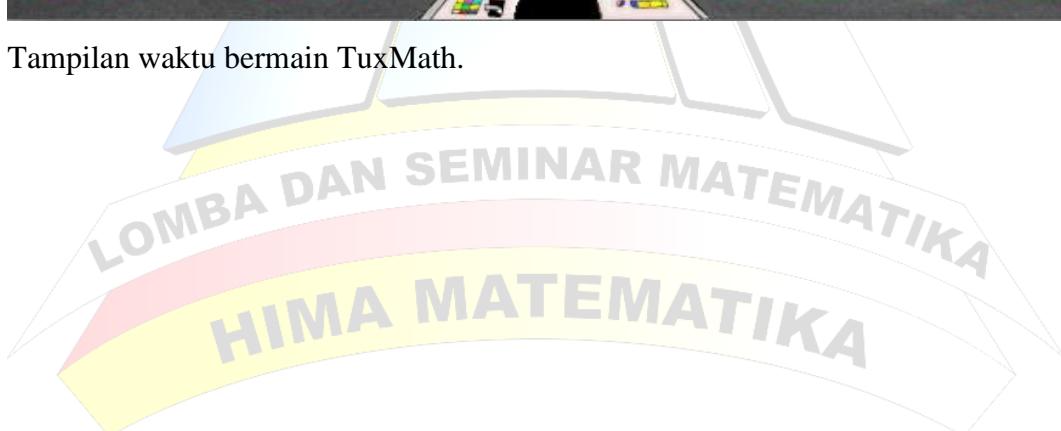
Hall Of Fame para pemain TuxMath yang mempunyai Skor paling tinggi.



ISBN : 978-979-17763-3-2



Tampilan waktu bermain TuxMath.



ISBN : 978-979-17763-3-2

Gcompris.



Tampilan awal Gcompris.



Menu Belajar Matematika di Gcompris.

ISBN : 978-979-17763-3-2



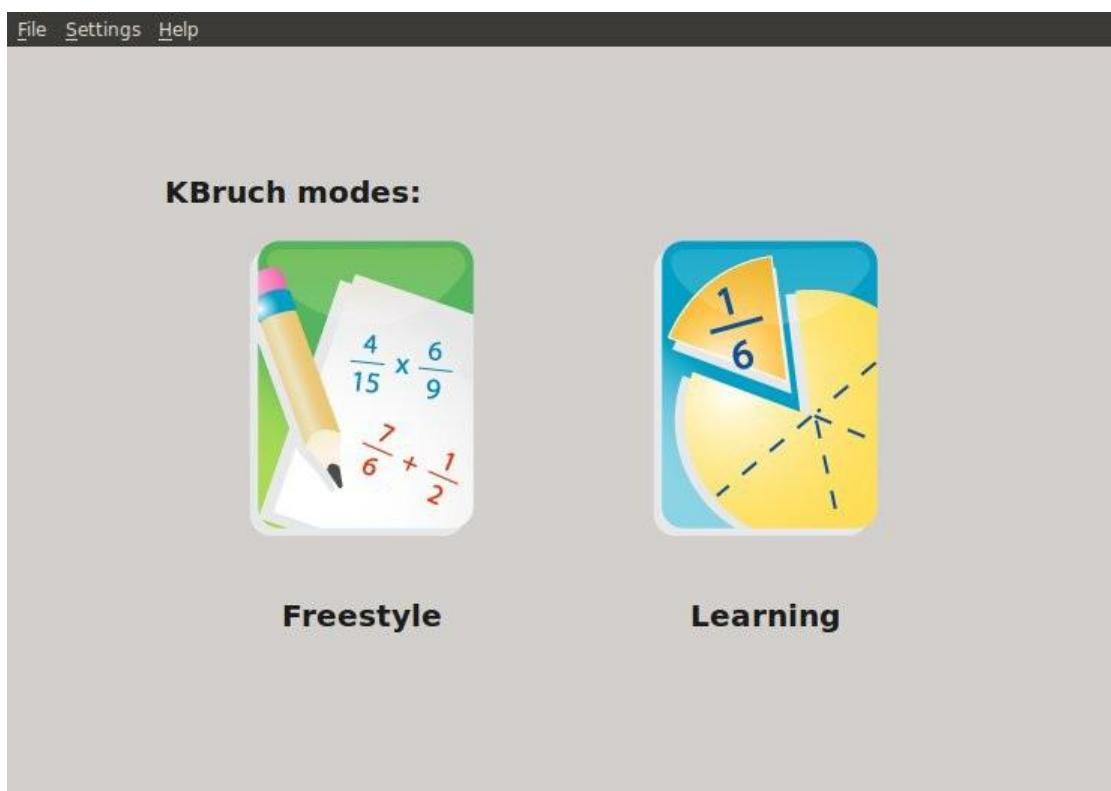
Berbagai fasilitas belajar matematika di Gcompris.



Belajar menebak angka dari yang lebih besar dan lebih kecil.

ISBN : 978-979-17763-3-2

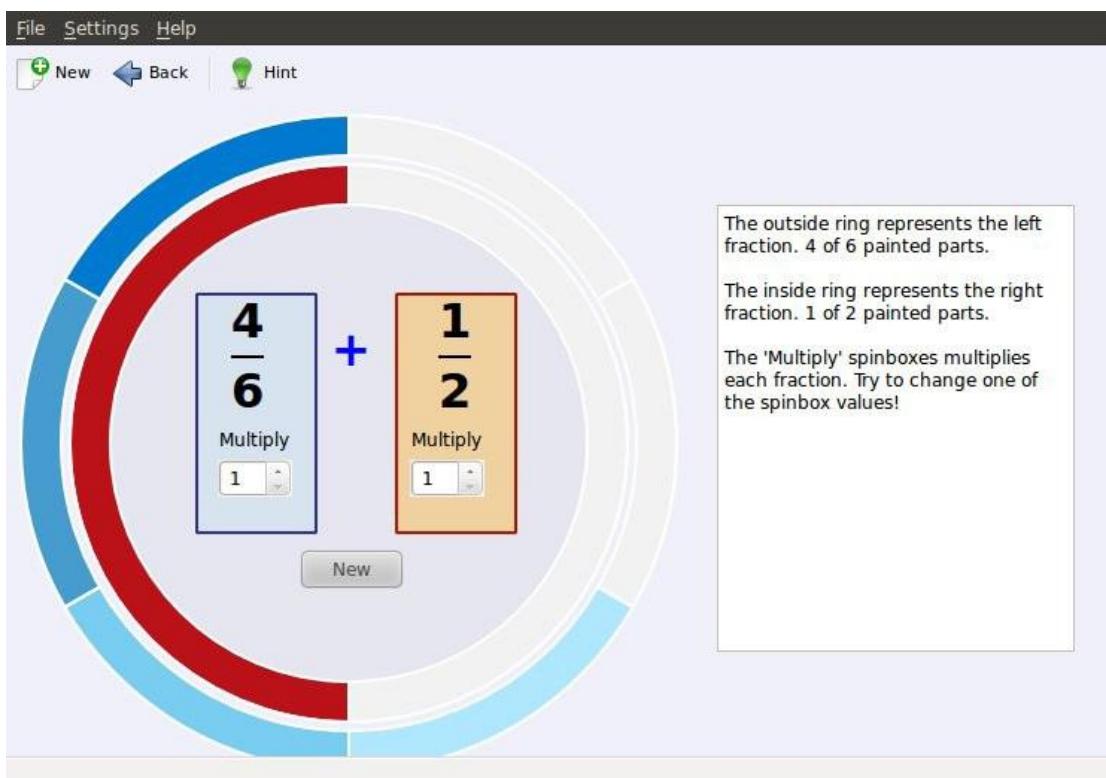
Kbrunch



Tampilan muka Kbrunch.



ISBN : 978-979-17763-3-2



Proses pembelajaran pecahan menggunakan Kbrunch.

Options:

- Mixed number:
- Number of terms: 2
- Maximum denominator: 50

Answer:

- Mixed number:
- Reduced form:

Arithmetic

$\frac{6}{13} - 4 =$

Solution:

- Mixed number:

Operations:

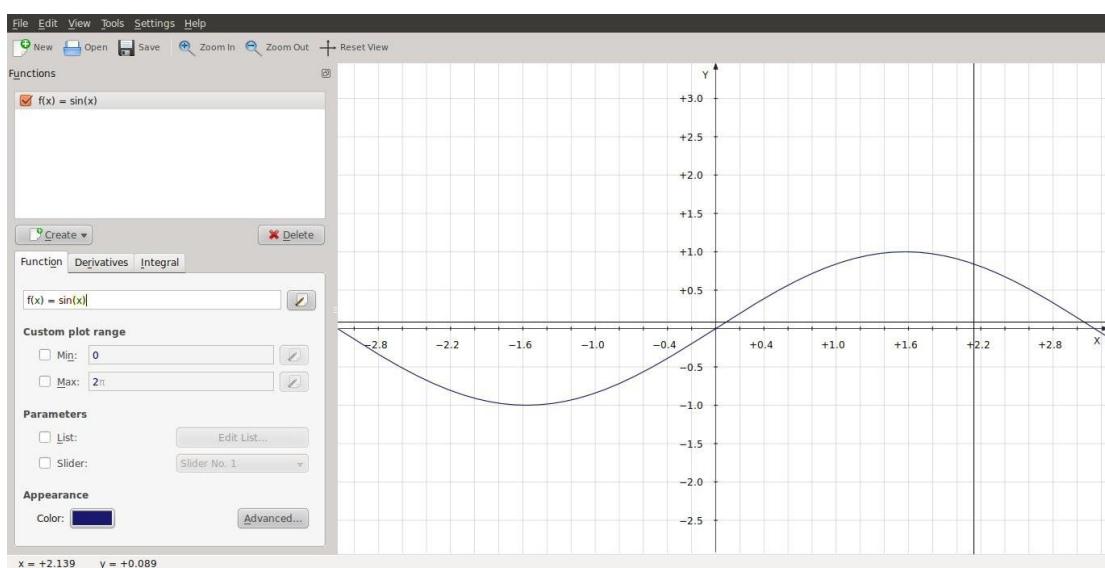
- Addition:
- Subtraction:
- Multiplication:
- Division:

Questions: Correct: 15 (51%)
 Incorrect: 11 (37%)
 Skipped: 3 (10%)

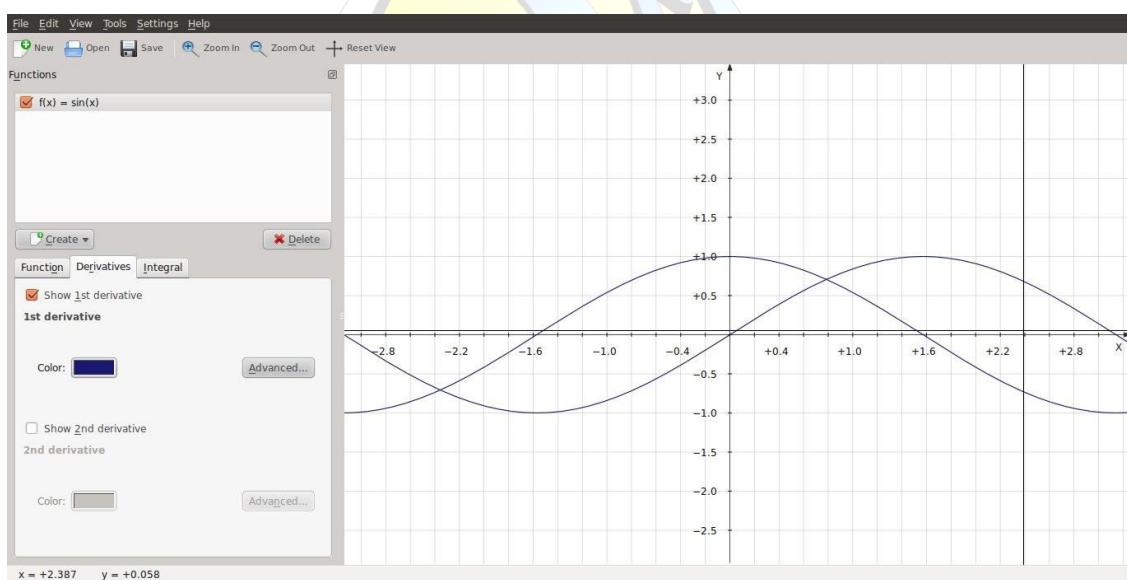
29

Proses menjawab pertanyaan menggunakan Kbrunch.

ISBN : 978-979-17763-3-2

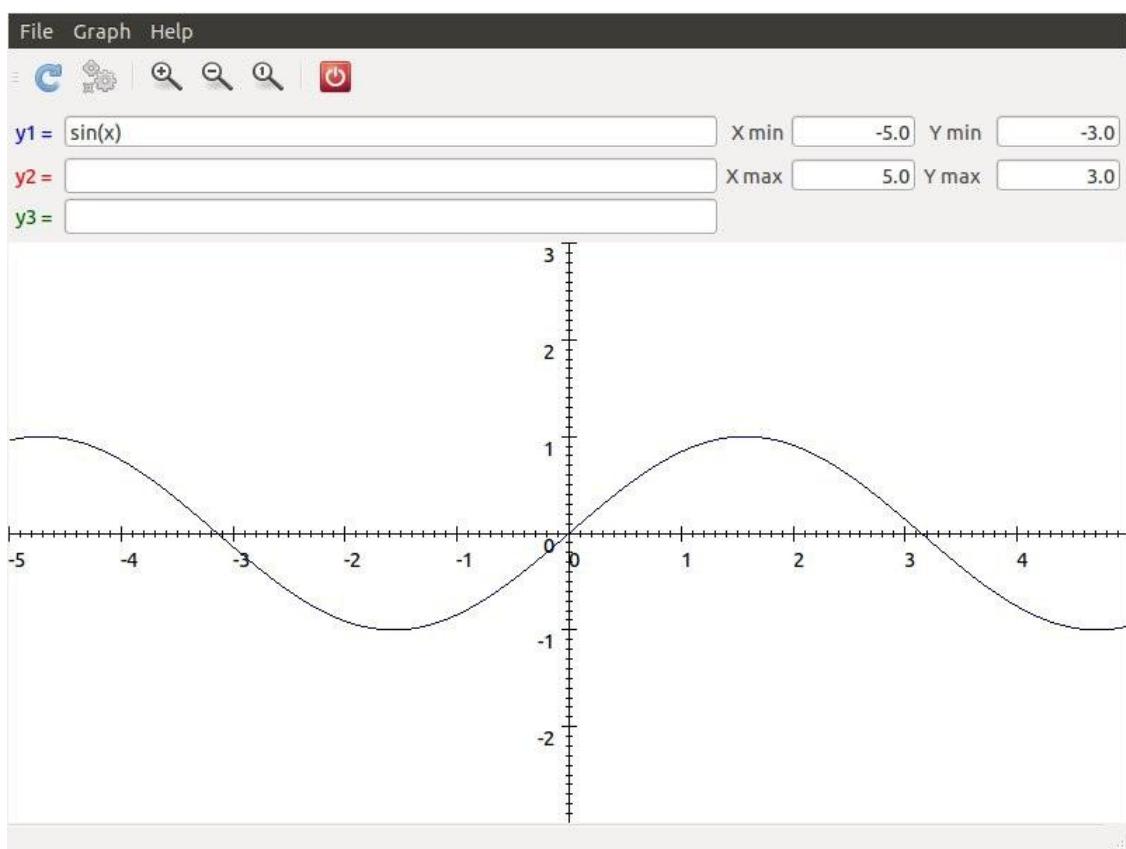
KmPlot

Tampilan KmPlot untuk menggambarkan sebuah fungsi.



Tampilan KmPlot untuk menggambarkan sebuah fungsi dan turunannya.

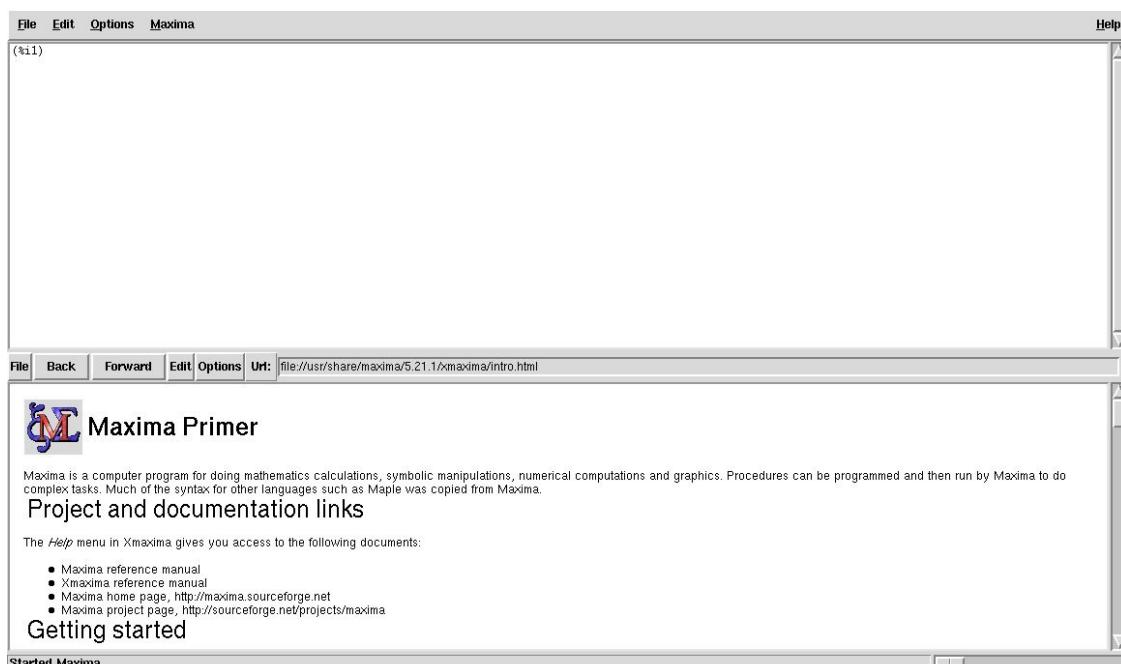
ISBN : 978-979-17763-3-2

Lybinz

Menggambarkan sebuah fungsi menggunakan Lybinz.



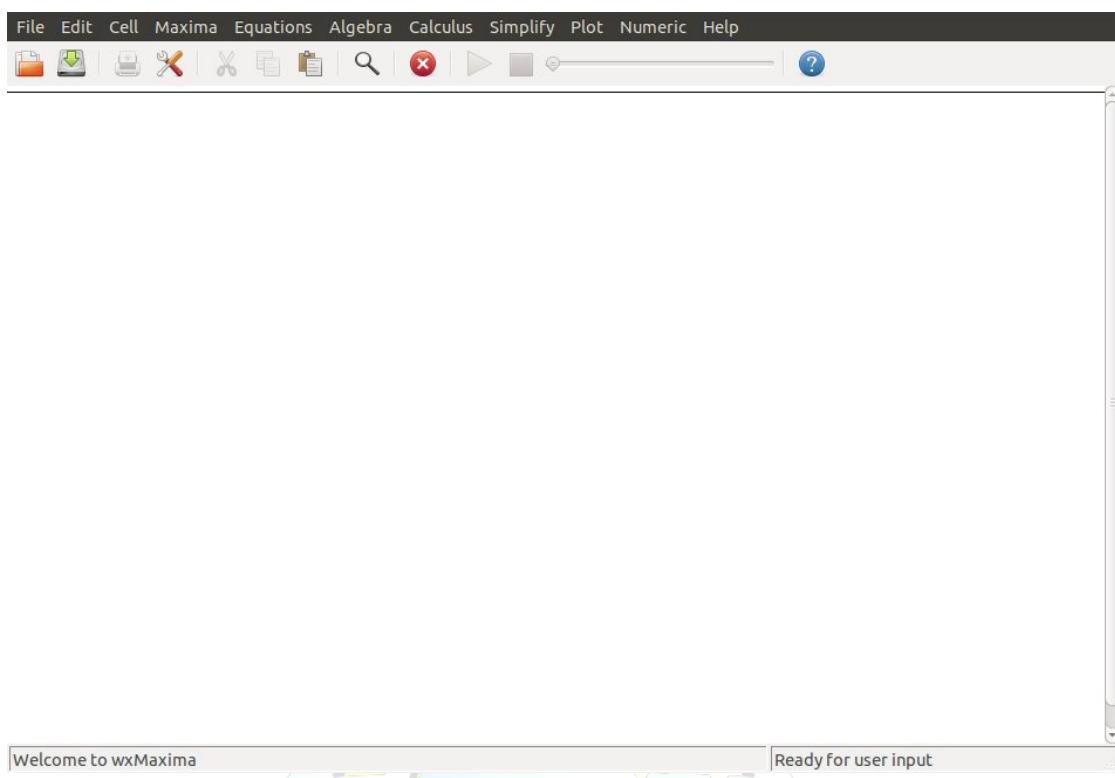
ISBN : 978-979-17763-3-2

Xmaxima

Tampilan xMaxima saat di jalankan.

Menghitung integral $x \, dx$ menggunakan xMaxima.

ISBN : 978-979-17763-3-2

WxMaxima

Tampilan WxMaxima

Membuat sebuah Matrix 3×3 menggunakan WxMaxima.

ISBN : 978-979-17763-3-2

File Edit Cell Maxima Equations Algebra Calculus Simplify Plot Numeric Help

File Save Print Cut Copy Paste Find Replace Close ?

```
(%14) A: matrix(  
[1,5,7],  
[6,5,4],  
[8,6,5]  
);  
(%04) 
$$\begin{bmatrix} 1 & 5 & 7 \\ 6 & 5 & 4 \\ 8 & 6 & 5 \end{bmatrix}$$

```

Welcome to wxMaxima Ready for user input

Tampilan Matrix A 3 x 3



ISBN : 978-979-17763-3-2

File Edit Cell Maxima Equations Algebra Calculus Simplify Plot Numeric Help

File Save Print Cut Copy Paste Find Search Close Help

```
(%i4) A: matrix(
[1,5,7],
[6,5,4],
[8,6,5]
);
(%o4) ⌈ 1 5 7
          ⌉
          ⌈ 6 5 4
          ⌉
          ⌈ 8 6 5
          ⌉

(%i5) invert(%);
(%o5) ⌈ -1/17 1/17 15/17
          ⌉
          ⌈ 2/17 3 -38/17
          ⌉
          ⌈ 4/17 -2 25/17
          ⌉
```

Welcome to wxMaxima

Ready for user input

Hasil perhitungan Inverse Matrix A

