

MODUL APLIKASI KOMPUTER

“BAGATRIX”



Oleh

Rizki Dwi Siswanto, M.Pd

Dr. Samsul Maarif, M.Pd.

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

UHAMKA

2022

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Kuasa atas segala limpahan Rahmat, Inayah, Taufik dan Hidayahnya sehingga saya dapat menyelesaikan penyusunan makalah ini dalam bentuk maupun isinya yang sangat sederhana. Semoga makalah ini dapat dipergunakan sebagai salah satu acuan, petunjuk maupun pedoman bagi pembaca dalam menggunakan aplikasi komputer “BAGATRIX”.

Harapan saya semoga makalah ini membantu menambah pengetahuan dan pengalaman bagi para pembaca, sehingga saya dapat memperbaiki bentuk maupun isi makalah ini sehingga kedepannya dapat lebih baik.

Makalah ini saya akui masih banyak kekurangan karena pengalaman yang saya miliki sangat kurang. Oleh karena itu saya harapkan kepada para pembaca untuk memberikan masukan-masukan yang bersifat membangun untuk kesempurnaan makalah ini.

Jakarta, September 2022

Penyusun

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	2
DAFTAR ISI.....	3
BAB I PENGERTIAN BAGATRIX	4
BAB II CALCULUS SOLVED.....	6
A. Cara menyelesaikan soal aljabar	6
B. Membuat Grafik.....	9
C. Memecahkan soal integral	11
D. Memecahkan soal limit	12
E. Memecahkan soal Linear dua variabel	13
BAB III ALGEBRA 2 SOLVED.....	15
A. Memecahkan soal aljabar.....	15
B. Menyelesaikan masalah aljabar dengan grafik	16
C. Menyelesaikan soal Linear dua variabel.....	18
BAB IV TRIGONOMETRY SOLVED	22
A. Langkah-langkah Trogonometry Solved	22
Precalculus Solved	24
BAB V ALGEBRA 1 SOLVED.....	33
A. Penyelesaian Masalah 1	33
B. Penyelesaian Masalah 2.....	36
BAB VI GRAPHING SOLVED.....	44
A. Langkah-langkah menggunakan Graphing Solved	44
B. Menentukan titik potong antara 2 garis.	46
BAB V BASIC MATH SOLVED	50
A. Langkah-langkah Basic Math Solved	50

BAB I PENGERTIAN BAGATRIX

Bagatrix Terdiri dari berbagai software-software komputer yang diciptakan. Berbagai jenis software dengan fungsi dan kegunaannya masing-masing. dari berbagai jenis software itu ada software yang sangat membantu kita dalam dunia matematika ini. seperti software untuk media dan model demonstrasi mengajar matematika, software kalkulator dan software yang menyelesaikan permasalahan matematika. Pada kali ini Boborumath akan berbagi informasi mengenai software yang dapat menyelesaikan permasalahan matematika. maksud permasalahan matematika disini adalah peserta didik yang sering kesulitan dalam belajar dan menyelesaikan soal-soal matematika ataupun para pendidik yang mendapatkan kesulitan dalam membahas soal-soal matematika dalam mengajar. Salah satu software komputer yang dapat dimanfaatkan untuk menyelesaikan permasalahan matematika adalah software-software problem solved dan salah satunya yaitu software yang dibuat oleh Bagatrix, Inc.

Bagatrix,Inc membuat software-software problem solved ini pada kisaran tahun 2010 dan mengembangkannya sehingga ada berbagai jenis software dengan fungsi yang sesuai dengan materi matematika. Software-software yang dibuat Bagatrix,Inc dikelompokkan dengan melihat fungsinya. Software-softwarenya yaitu Algebra1 Solved, Algebra 2 Solved, Basic Math Solved, Calculus Solved, Chemistry Solved, College Algebra Solved, Equaton Invasion, Finite Math Solved, Geometry Solved, Graphing Solved, Linear Algebra Solved, 3 Minute Challenge 2005, Pre-Algebra Solved, Precalculus Solved, Statistics Solved, Trigonometry Solved.

Bagatrix,Inc bisa dikatakan peduli dengan matematika karena hampir membuat software yang luar biasa dengan jenis dan fungsinya, sangat membantu semua permasalahan matematika. Software-software dari Bagatrix,Inc adalah software berbahasa inggris, software ini gratis dapat dimanfaatkan secara bebas tanpa harus registrasi dan membayar. Software ini kita bisa cari di internet mengunduh lewat blog atau mengunduh langsung dari website resminya www.bagatrix.com, tapi untuk sekarang website bagatrix itu sudah dialihkan menjadi www.mathway.com yang berisi aplikasi online mathway problem solved yang fungsi dan kegunaannya sama seperti software-software bagatrix,Inc., hanya saja aplikasi online ini berbayar dan harus registrasi dulu untuk mendapatkan fasilitas lebih dari aplikasi online tersebut. Software-software dari Bagatrix,Inc ini berbeda dengan software-software lainnya seperti Microsoft Matematika, Geogebra, Cabri dan lainnya. Software-software ini sangat spesifik tergantung kegunaannya seperti aljabar, kalkulus, trigonometri dan lainnya, dengan tujuan lebih mudah, simpel, karena sudah sangat spesifik fungsi dan kegunaannya. Software-software Bagatrix,Inc sangat bermanfaat bagi guru maupun siswa. Terutama untuk siswa yang merasa kesusahan dalam memahami soal-soal matematika, dengan software ini siswa akan

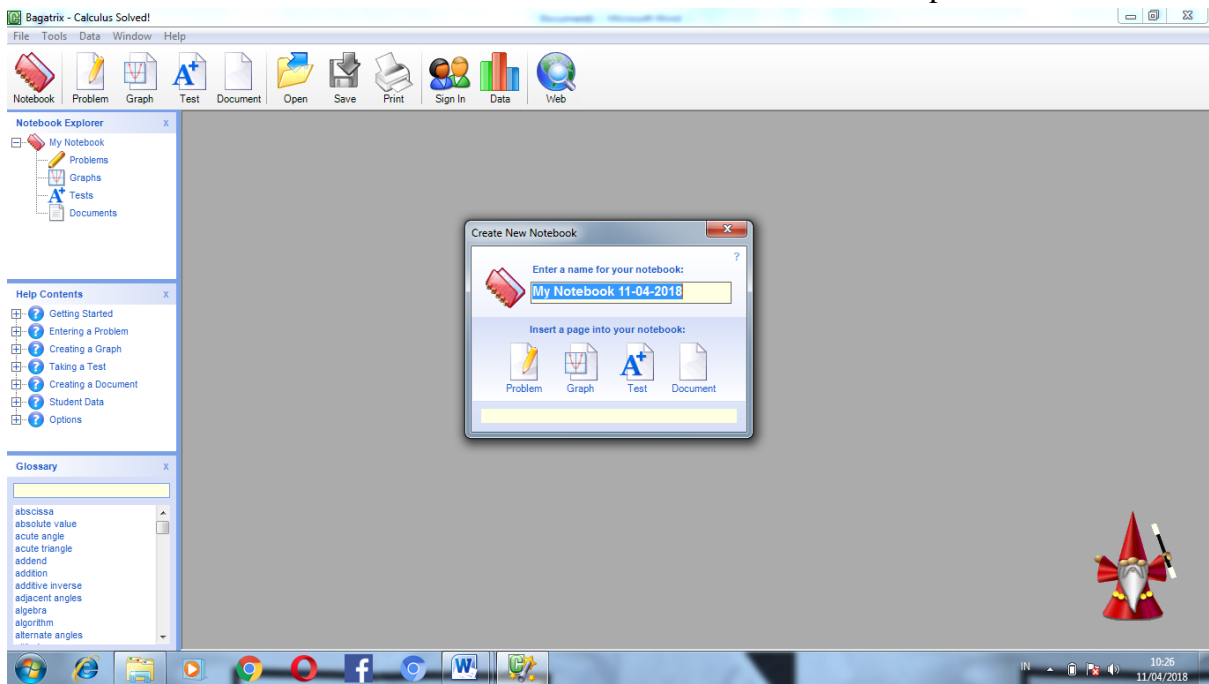
lebih paham dan menguasai konsep matematika. Karena pada software ini menyebutkan dengan jelas penjabaran penyelesaian soal-soal sampai didapat hasilnya dalam bahasa Inggris. Walaupun dalam bentuk bahasa Inggris yang menjadikan kelemahan software ini bagi kita tapi setidaknya paham dengan melihat angka-angka dari hasil penyelesaiannya. Selain menyelesaikan soal-soal matematika, fitur lainnya dalam software ini adalah dapat membuat soal test yang bisa dijadikan latihan soal. Soal test bisa berupa soal uraian dan pilihan ganda, untuk soal pilihan ganda kita bisa mengerjakannya dengan memilih jawabannya, kemudian kita bisa lihat hasil testnya. Sehingga kita bisa mengukur kemampuan memahami materi dengan mengerjakan soal-soal. Fitur lainnya adalah membuat grafik atau melihat grafik dari hasil penyelesaian soal-soal. Kemudian ada glosarium atau ensiklopedia matematika berisi penjelasan istilah-istilah matematika. Dari berbagai software yang dibuat oleh Bagatrix, Inc ada software yang fungsinya mengukur kemampuan matematis, kecepatan berpikir dan bisa melatih kreatifitas kita, yaitu Equation Invasion dan 3 Minutes Challenge.

Software-software Bagatrix, Inc ini biasanya berbentuk portable, bisa langsung digunakan tanpa harus penginstalan. Tidak ada syarat apapun untuk menggunakan software ini pada semua komputer dengan prosesor dan VGA apapun bisa, software-software Bagatrix, Inc adalah aplikasi yang ringan dan simpel dalam penggunaannya. Tampilan software-software Bagatrix, Inc sangat unik dan menarik, tidak terkesan rumit. Sehingga mencerminkan matematika yang menyenangkan.

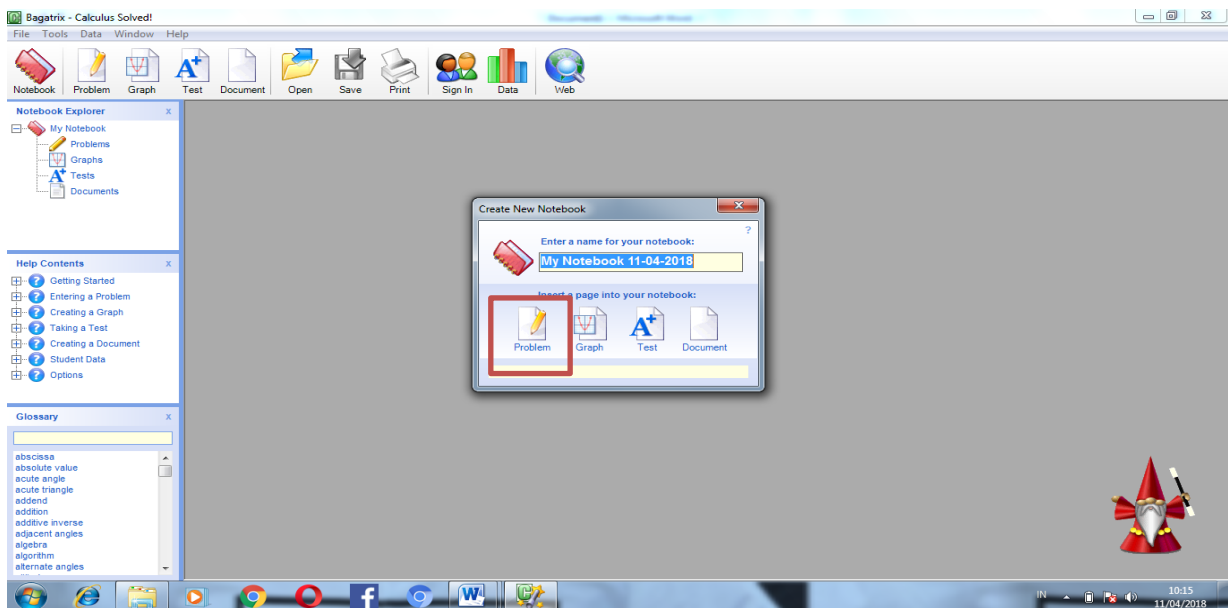
BAB II CALCULUS SOLVED

A. Cara menyelesaikan soal aljabar

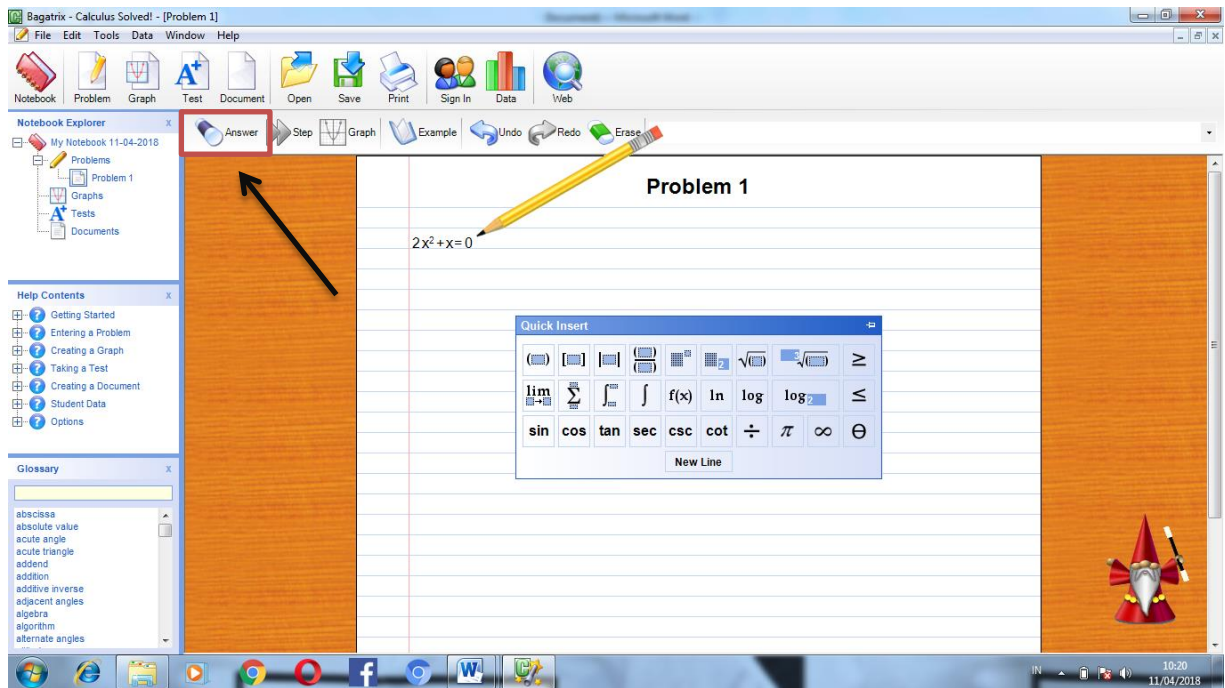
1. klik software calculus solved. nanti akan muncul screen shoot seperti berikut :



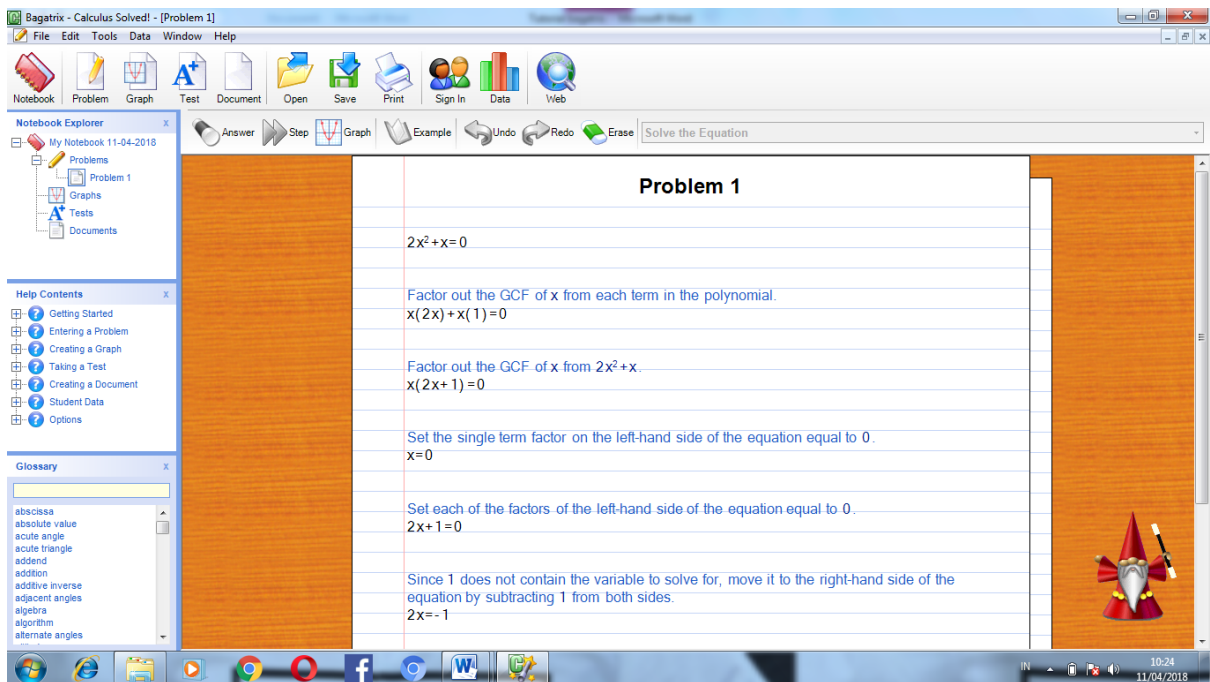
2. klik problem, maka akan muncul worksheet berikut.

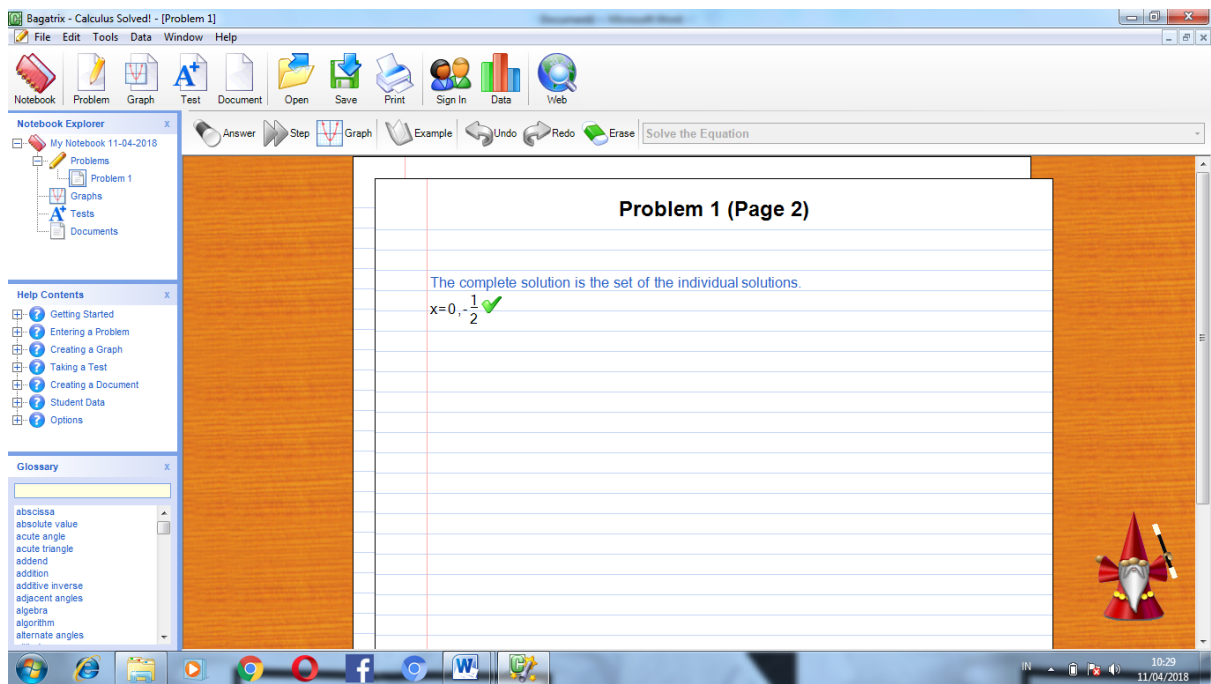


- kemudian tulis persamaan yg akan di pecahkan, misalnya $2x^2+x=0$. lalu klik answer, setelah loading selesai, klik step.

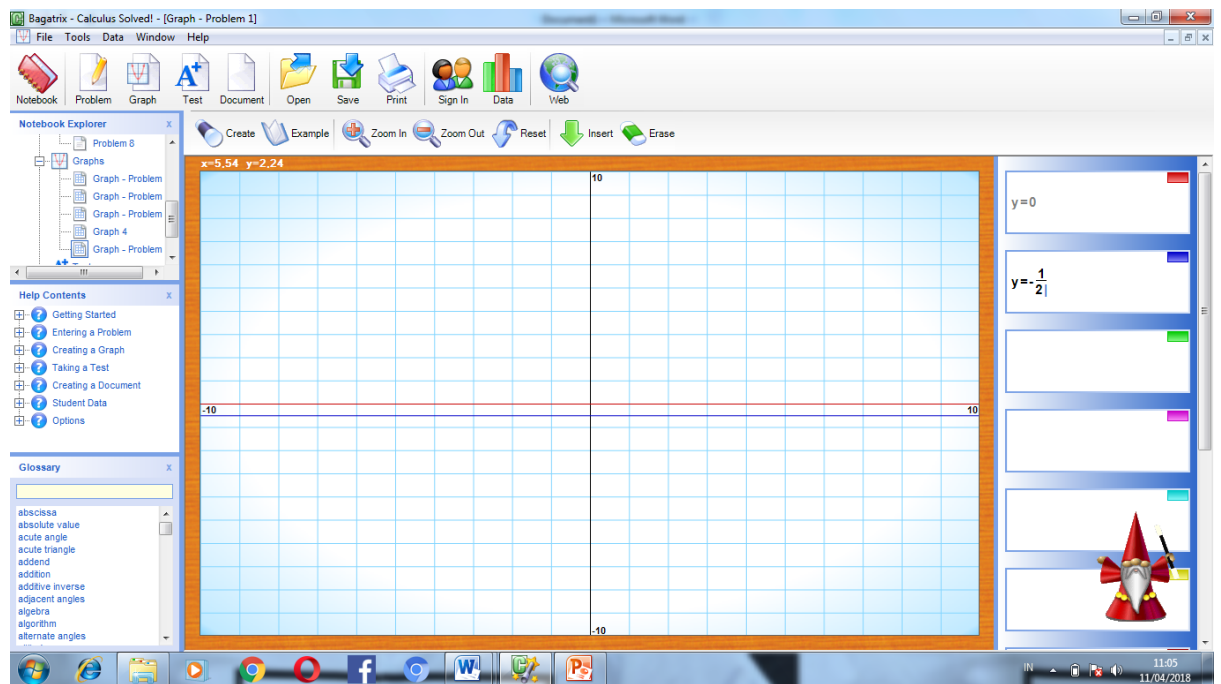


- maka akan muncul langkah - langkah dari persamaan yang mau diselesaikan.



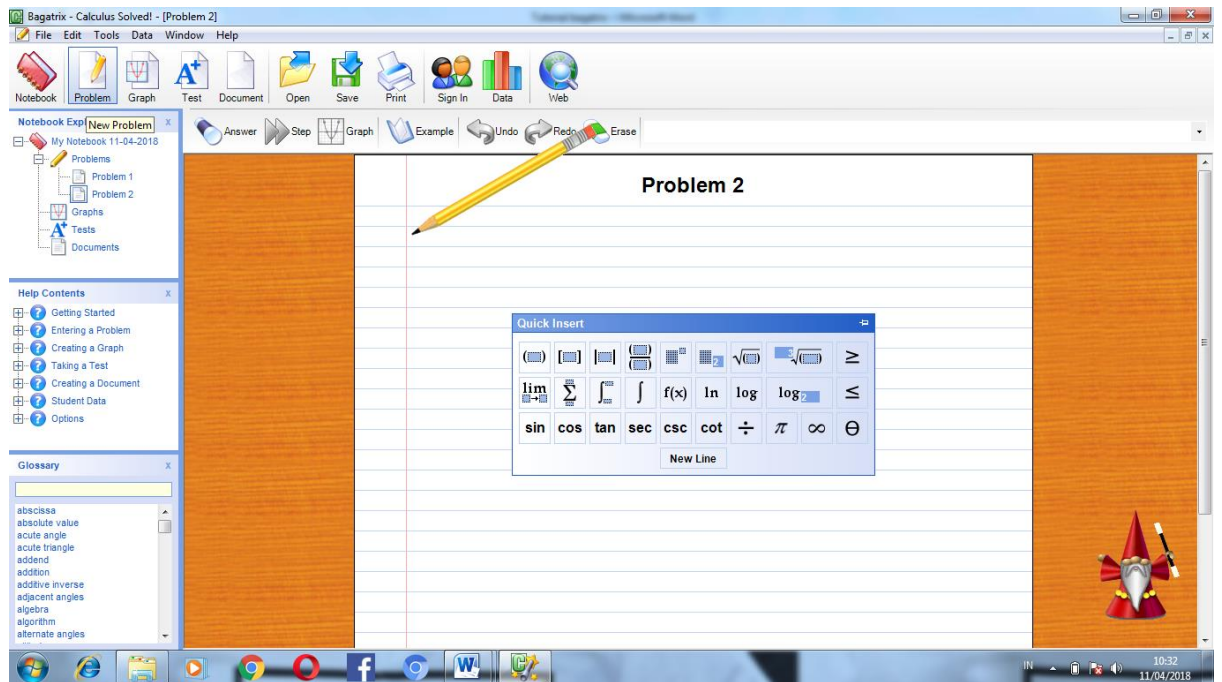


5. dari hasil diatas kita dapat membuat grafik, dengan mengklik graph.

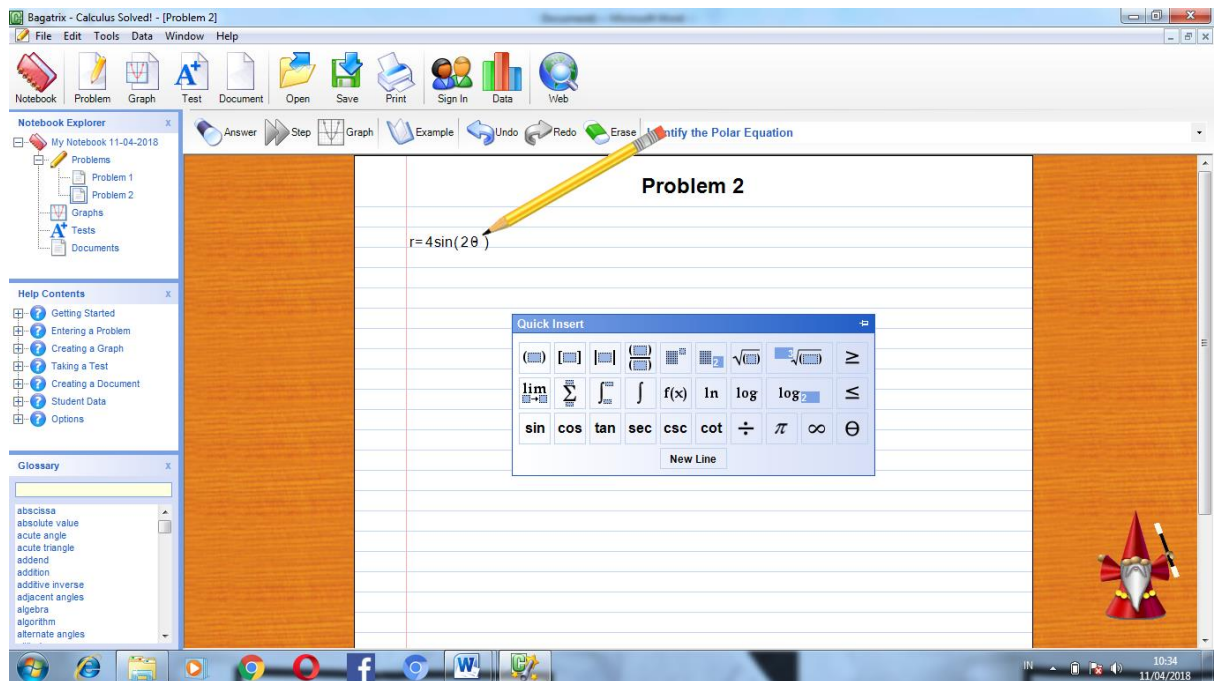


B. Membuat Grafik

1. Klik Problem



2. Tulis $r=4 \sin 2\theta$



3. Klik answer, lalu klik step lalu akan muncul gambar seperti dibawah ini

Bagatrix - Calculus Solved! - [Problem 2]

File Edit Tools Data Window Help

Notebook Problem Graph Test Document Open Save Print Sign In Data Web

Notebook Explorer

- My Notebook 11-04-2018
 - Problems
 - Problem 1
 - Problem 2
 - Graphs
 - Graph - Problem 2
 - Tests
 - Documents

Help Contents

- Getting Started
- Entering a Problem
- Creating a Graph
- Taking a Test
- Creating a Document
- Student Data
- Options

Glossary

- abscissa
- absolute value
- acute angle
- acute triangle
- addend
- addition
- additive inverse
- adjacent angles
- algebra
- algorithm
- alternate angles


Answer Step Graph Example Undo Redo Erase Identify the Polar Equation

Problem 2

$$r = 4\sin(2\theta)$$

A rose is a curve with the equation $r = a\sin(n\theta)$ or $r = a\cos(n\theta)$, where n is an integer. Each loop in a rose curve is called a petal. The number of petals in a given curve is n if n is odd, and $2n$ if n is even. The length of each petal is a .

Rose: $a=4$
 $n=2$ ✓



10:36 11/04/2018

4. Klik graph untuk menampilkan grafik

Bagatrix - Calculus Solved! - [Graph - Problem 2]

File Tools Data Window Help

Notebook Problem Graph Test Document Open Save Print Sign In Data Web

Notebook Explorer

- My Notebook 11-04-2018
 - Problems
 - Problem 1
 - Problem 2
 - Graphs
 - Graph - Problem 2
 - Tests
 - Documents

Help Contents

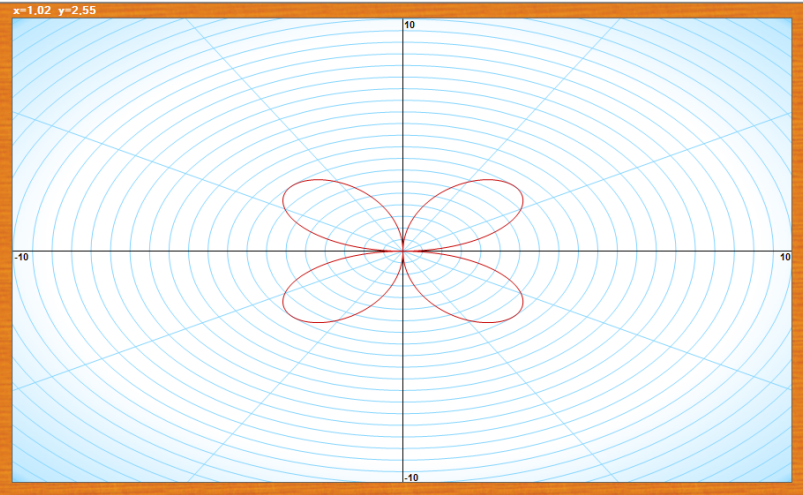
- Getting Started
- Entering a Problem
- Creating a Graph
- Taking a Test
- Creating a Document
- Student Data
- Options

Glossary


- abscissa
- absolute value
- acute angle
- acute triangle
- addend
- addition
- additive inverse
- adjacent angles
- algebra
- algorithm
- alternate angles

Create Example Zoom In Zoom Out Reset Insert Erase

$x=1.02 \quad y=2.55$



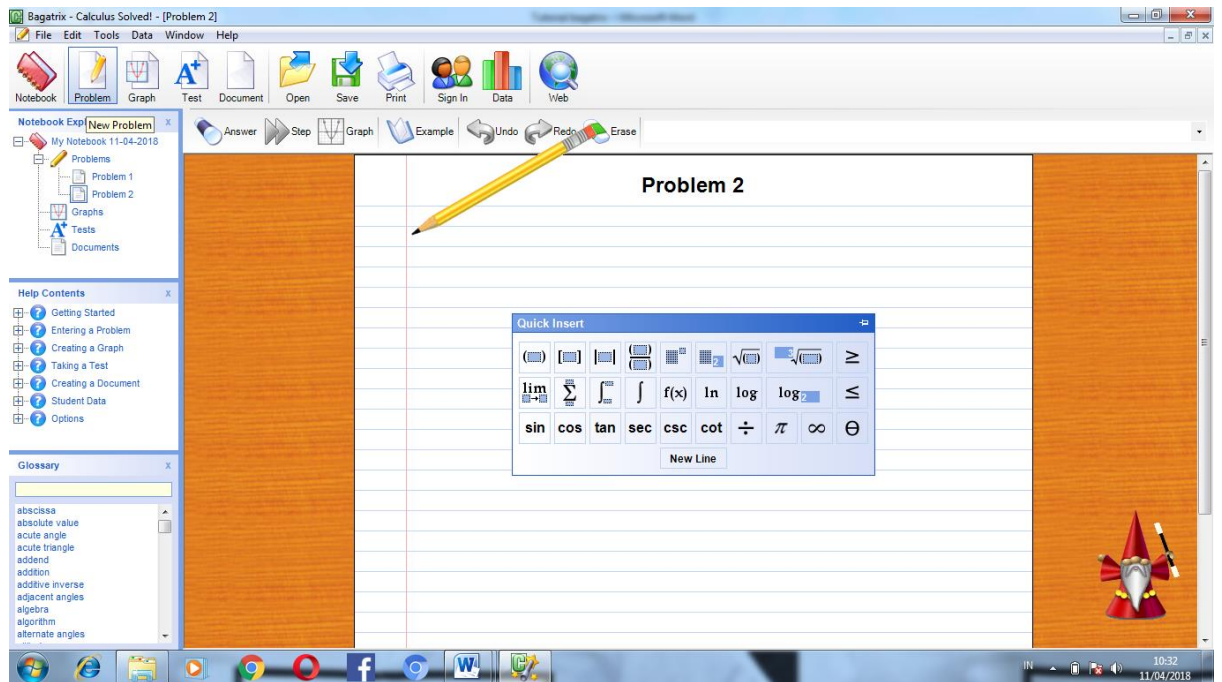
$r = 4\sin(2\theta)$



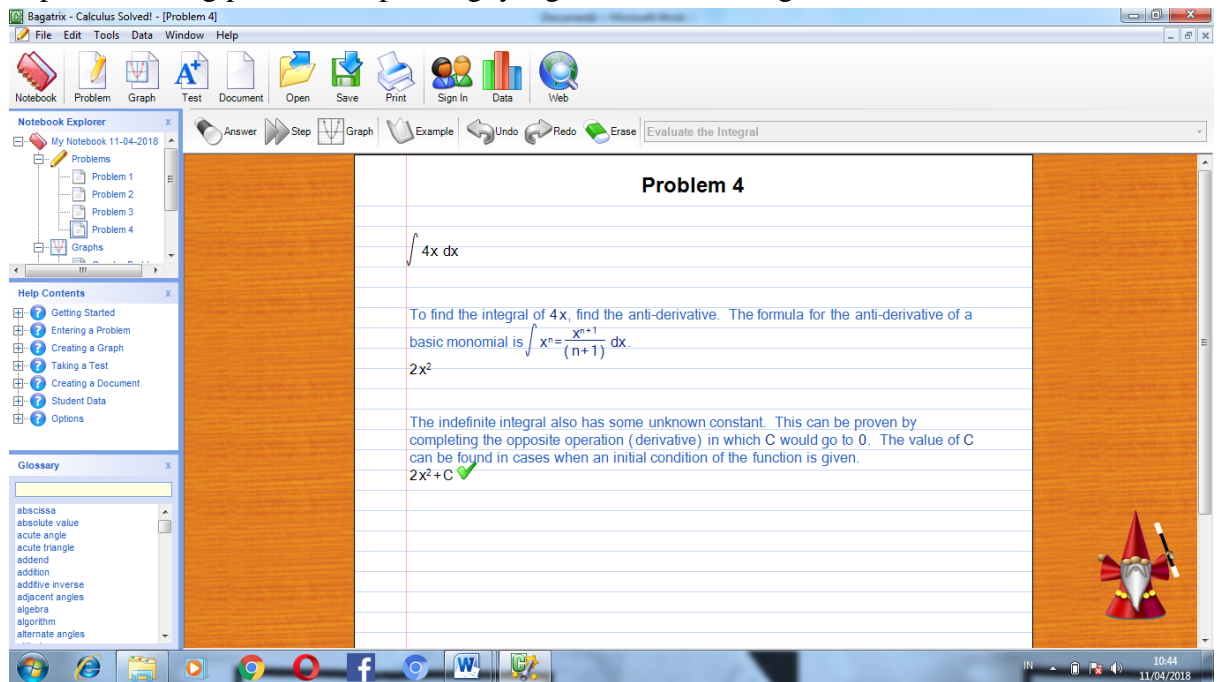
10:37 11/04/2018

C. Memecahkan soal integral

1. Klik Problem

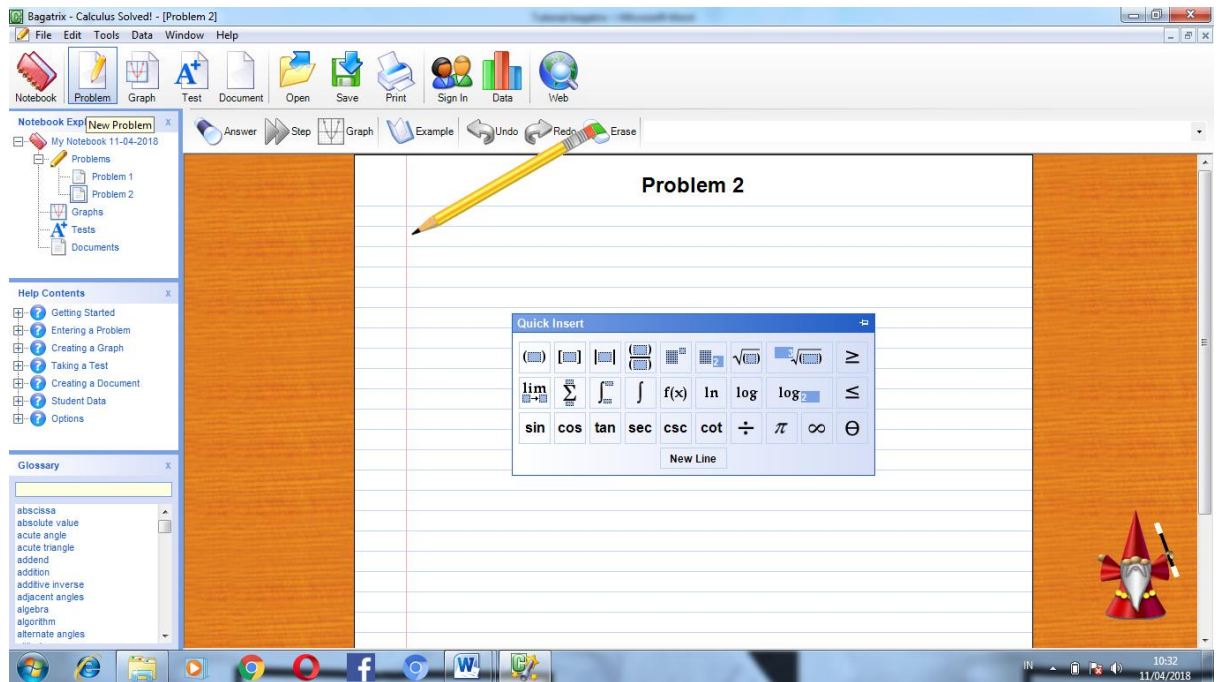


2. Kemudian ketikkan soal integral yaitu $\int 4x \, dx$ lalu klik Enter atau pilih Answer dan akan muncul Calculating. Setelah calculating hilang, klik step hingga warna biru pada lambang panah di step hilang, yang menandakan langkah sudah selesai.

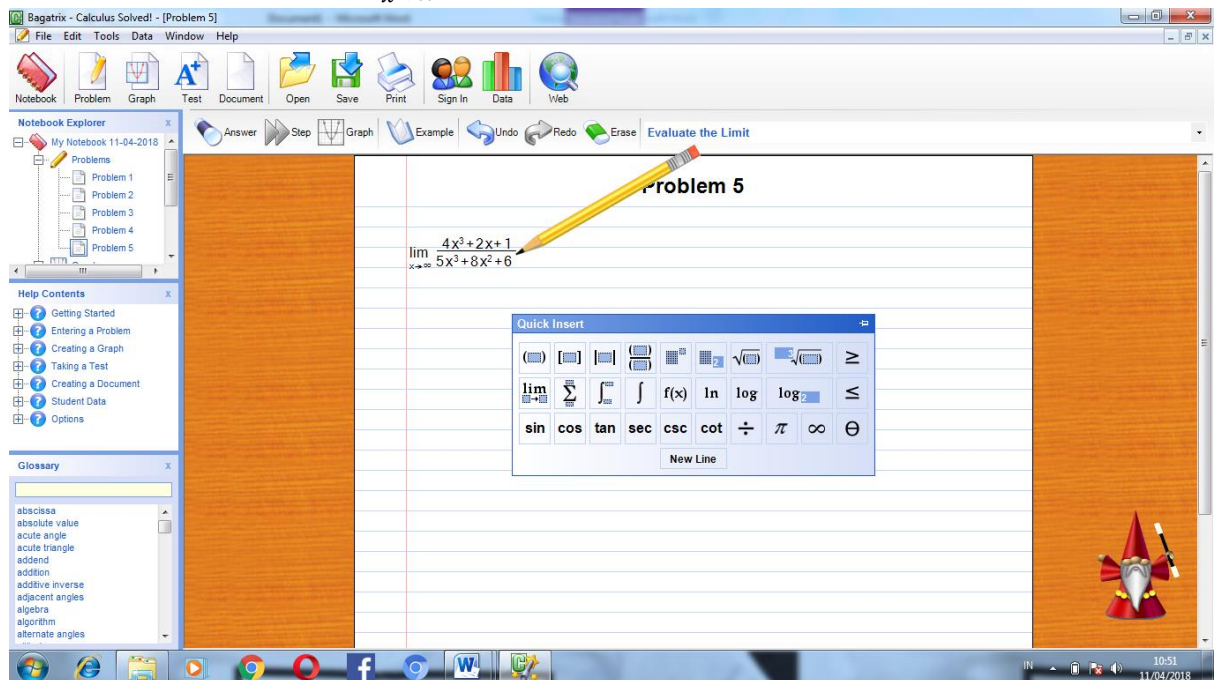


D. Memecahkan soal limit

1. Klik Problem



2. Kemudian ketikkan soal limit $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{4x^3 + 2x + 1}{5x^3 + 8x^2 + 6}$

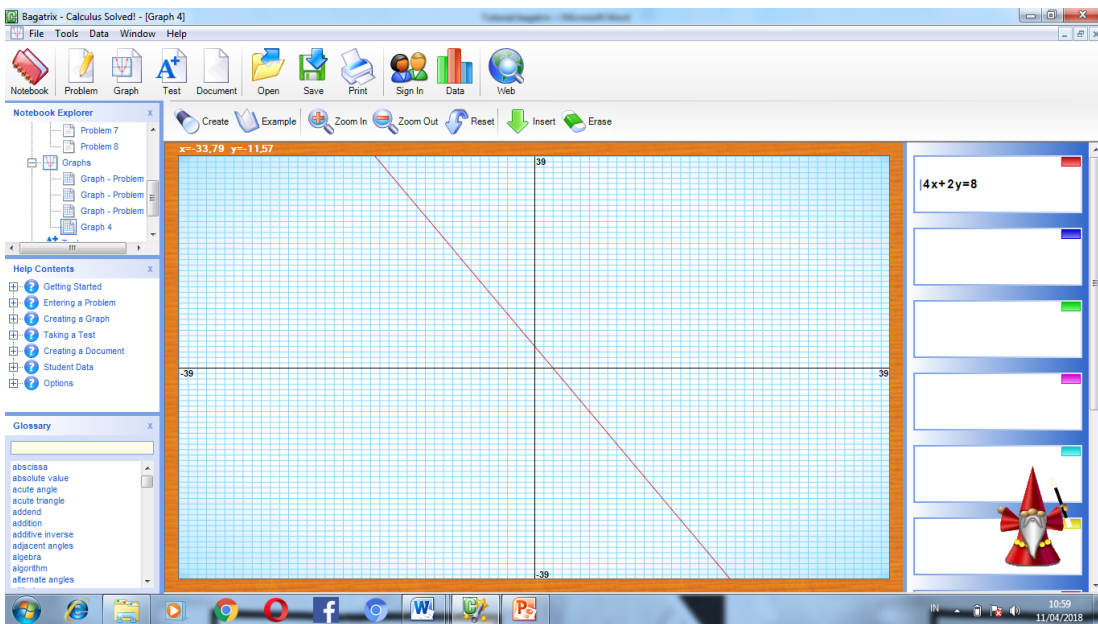


3. lalu klik Enter atau pilih Answer dan akan muncul Calculating. Selanjutnya tunggu sampai Calculating hilang, kemudian muncul tanda kedap - kedip pada Step yang berada di sebelah Answer. Klik Step dan akan muncul tampilan seperti gambar dibawah ini

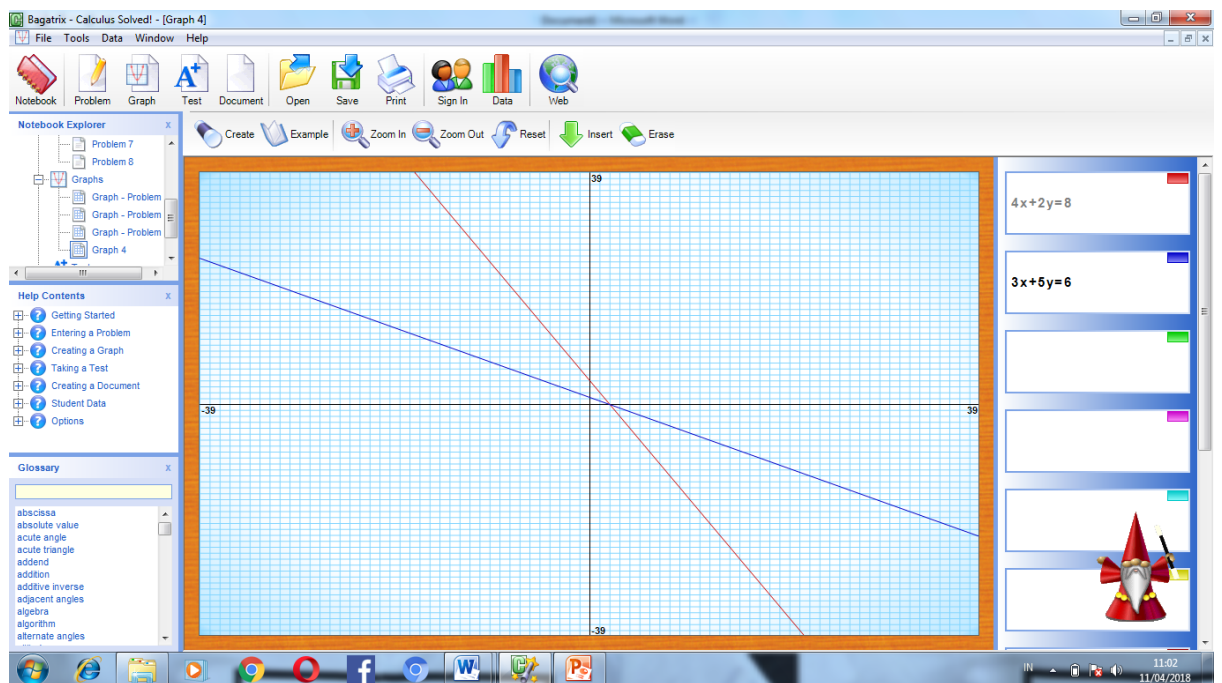
E. Memecahkan soal Linear dua variabel

1. Klik Problem

2. Ketikkan persamaan pertama yaitu $4x + 2y = 8$ lalu klik Enter dan akan di dapatkan grafik seperti gambar dibawah ini



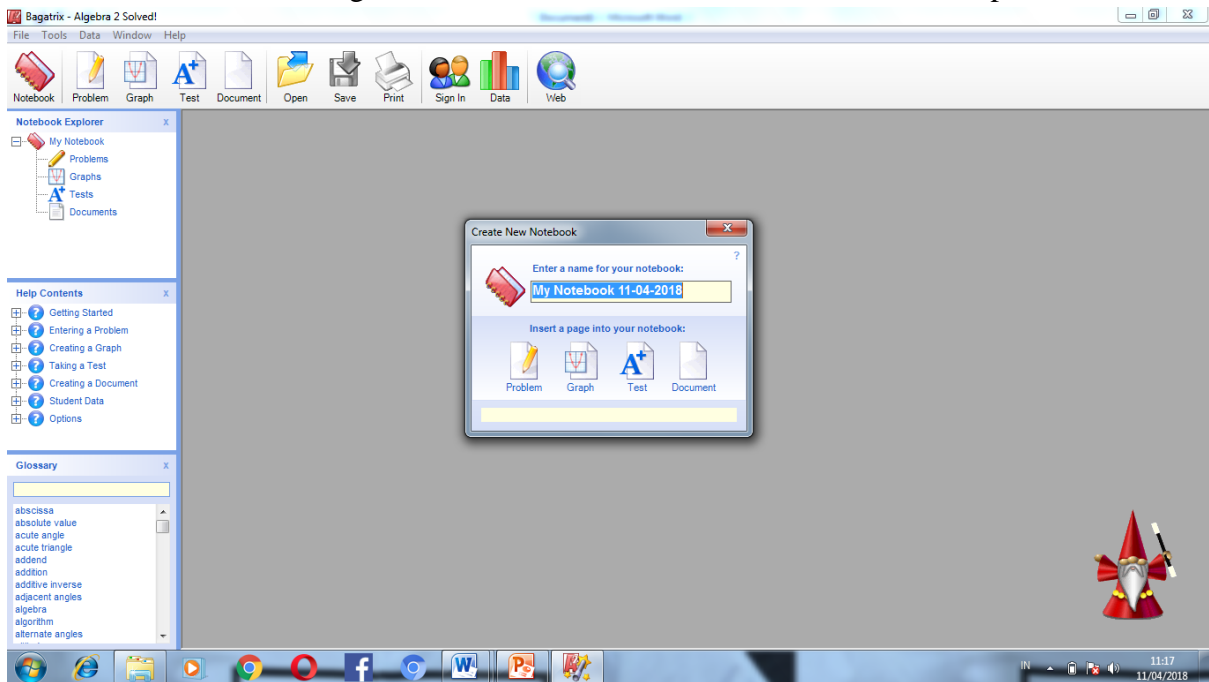
3. Kemudian ketikkan persamaan kedua yaitu $3x + 5y = 6$ lalu klik Enter. Maka akan di dapatkan grafik seperti gambar dibawah ini :



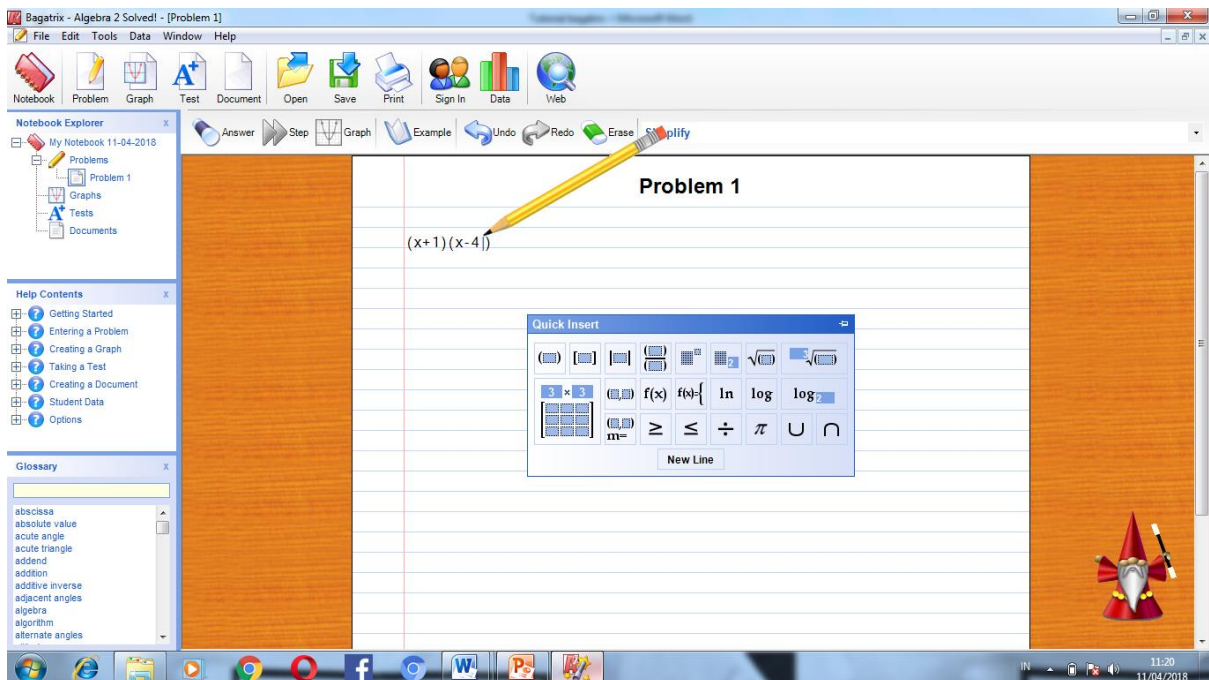
BAB III ALGEBRA 2 SOLVED

A. Memecahkan soal aljabar

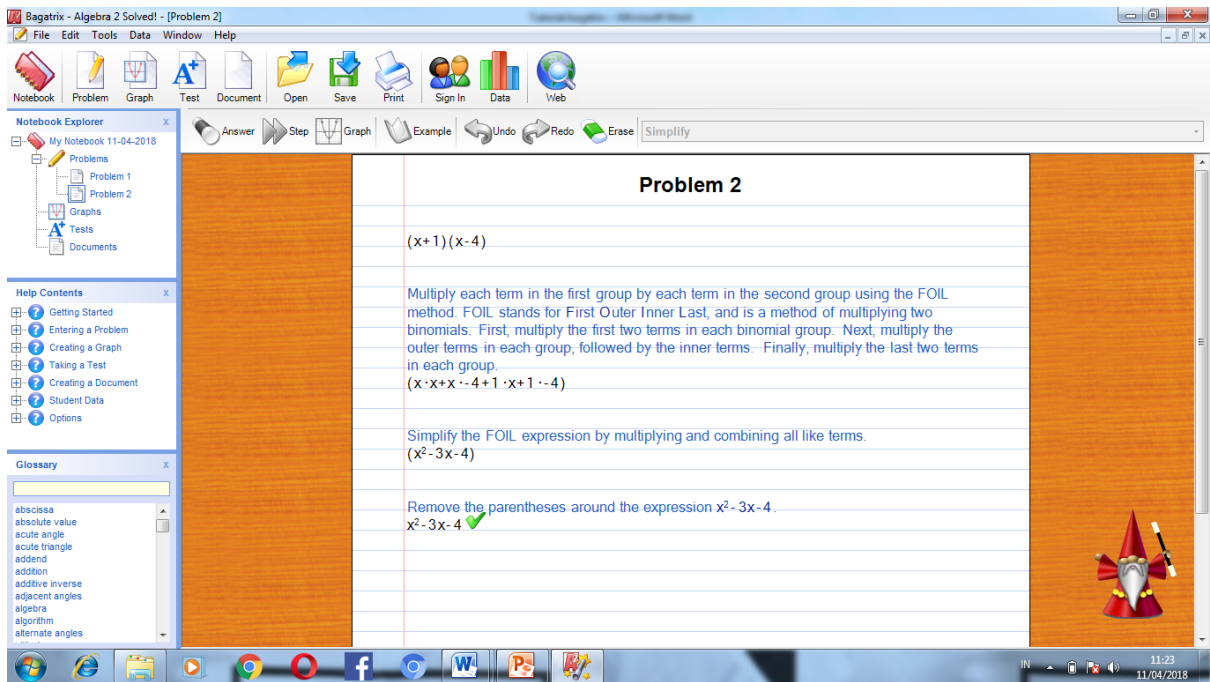
1. klik software algebra 2 solved. nanti akan muncul screen shoot seperti berikut :



2. ketikkan soal pada problem yaitu seperti gambar dibawah ini

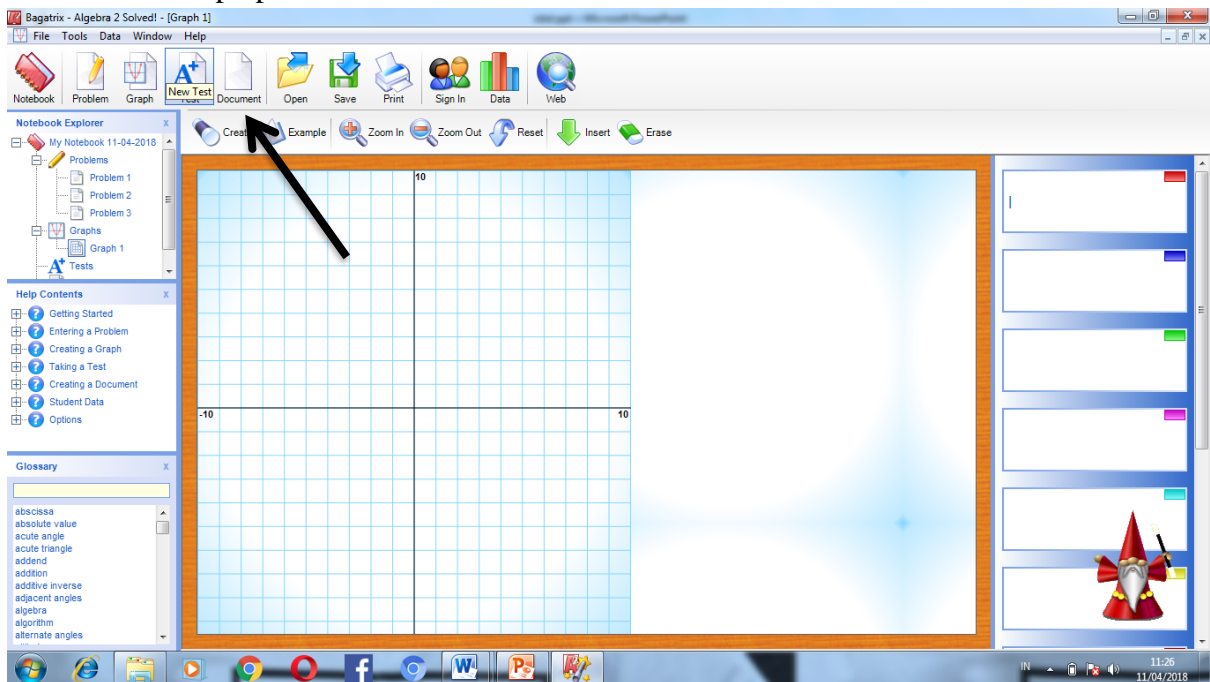


3. setelah klik answer, klik step. Kemudian akan muncul hasilnya seperti gambar dibawah ini

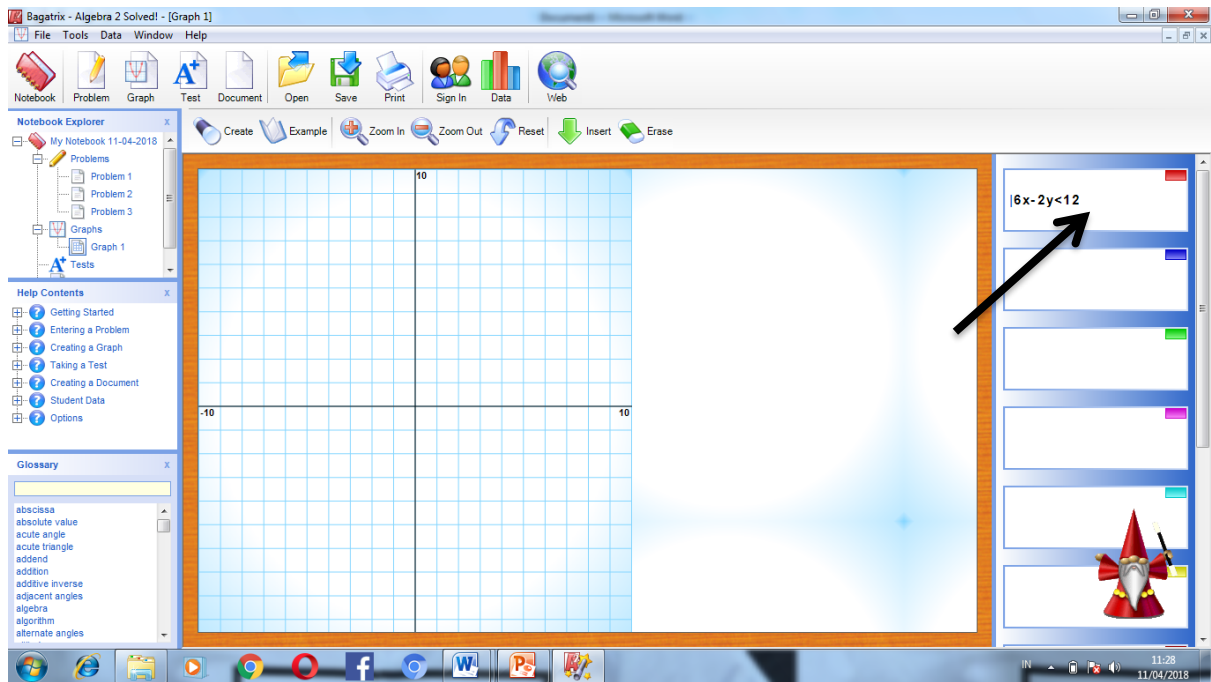


B. Menyelesaikan masalah aljabar dengan grafik

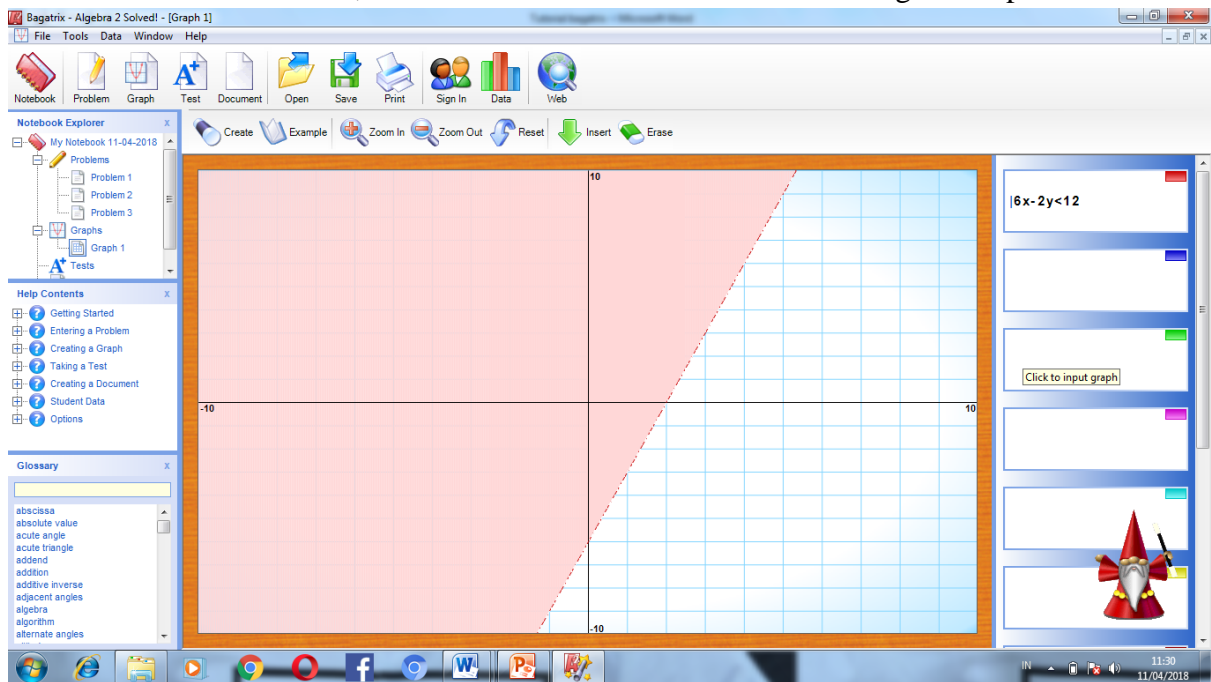
1. Klik Graph pada box Create New Notebook



2. Kemudian ketikkan soal pada box yaitu $6x - 2y < 12$ seperti gambar dibawah ini

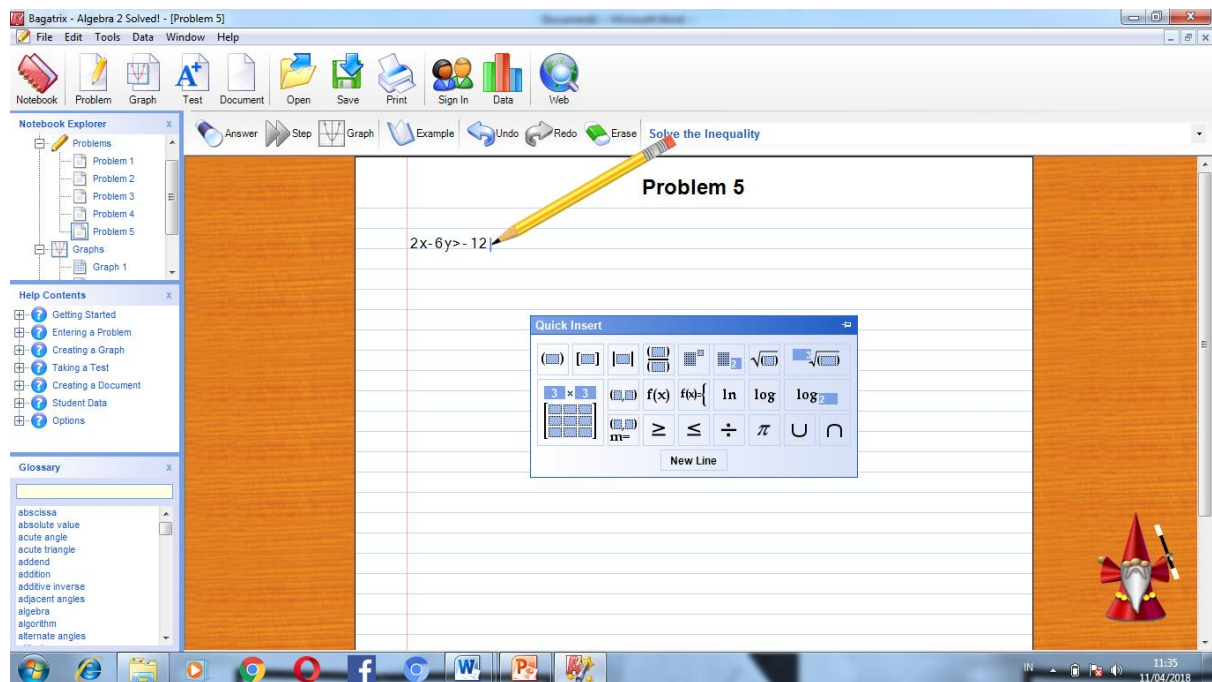


3. Setelah soal diketik, kemudian klik enter. Maka akan muncul grafik seperti berikut ini

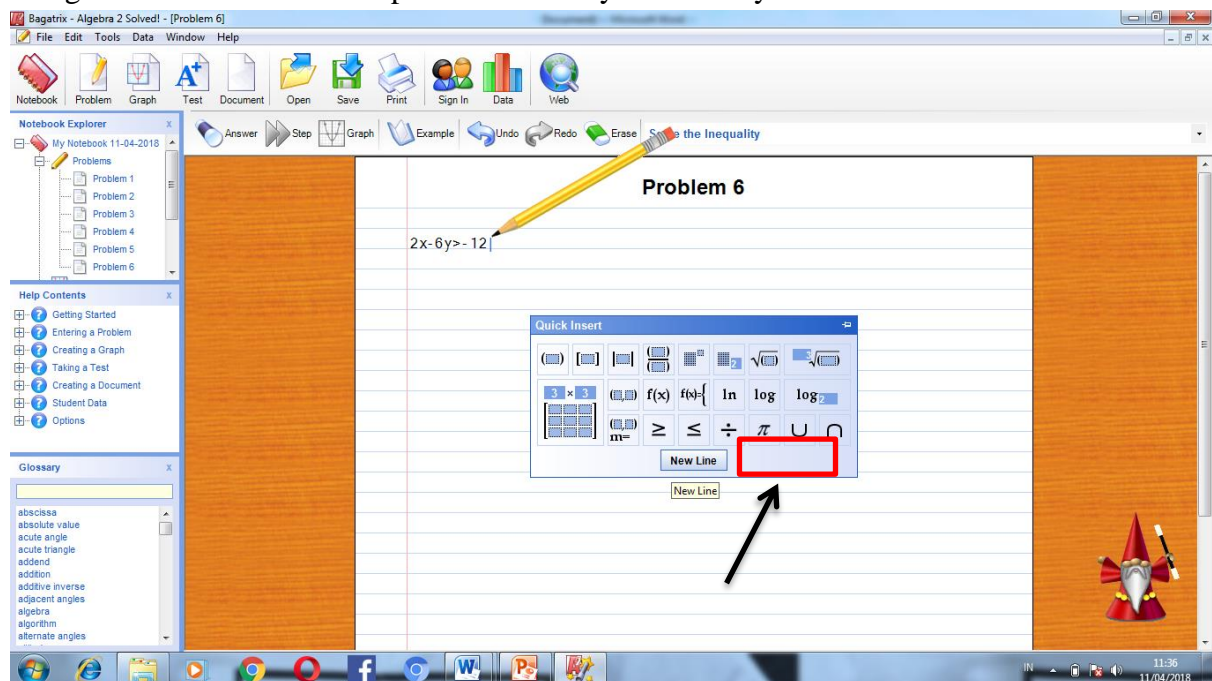


C. Menyelesaikan soal Linear dua variabel

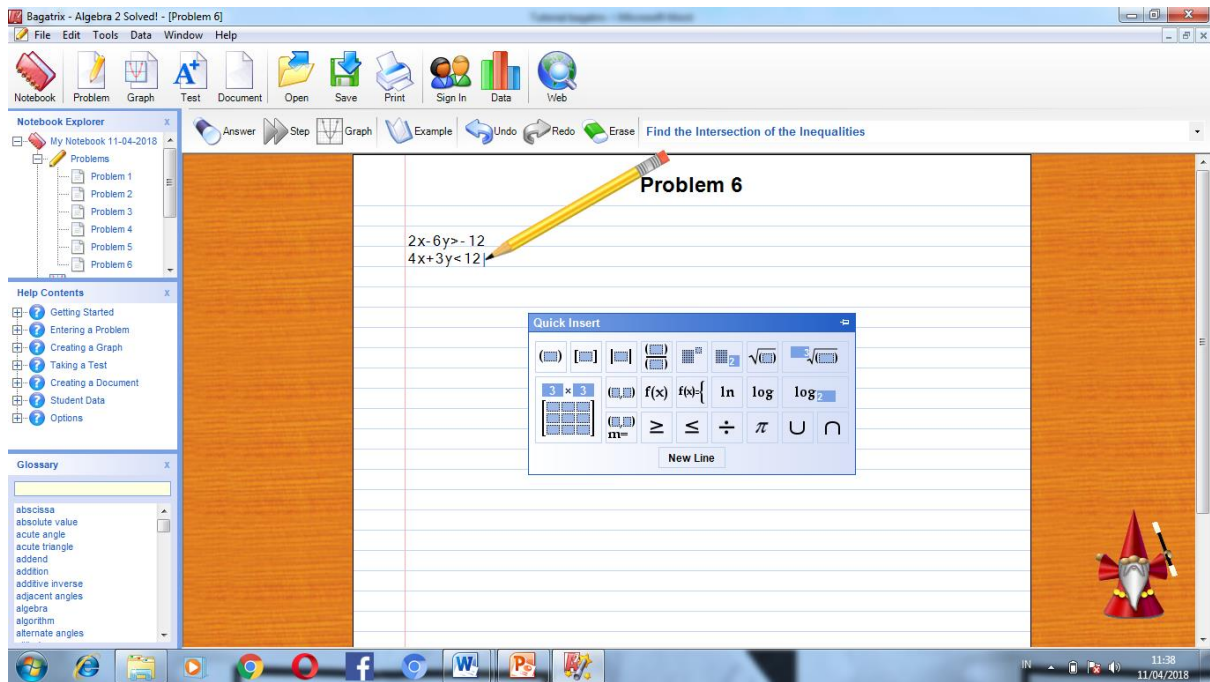
1. ketikkan pertidaksamaan pertama pada problem yaitu $2x - 6y > -12$ seperti gambar dibawah ini



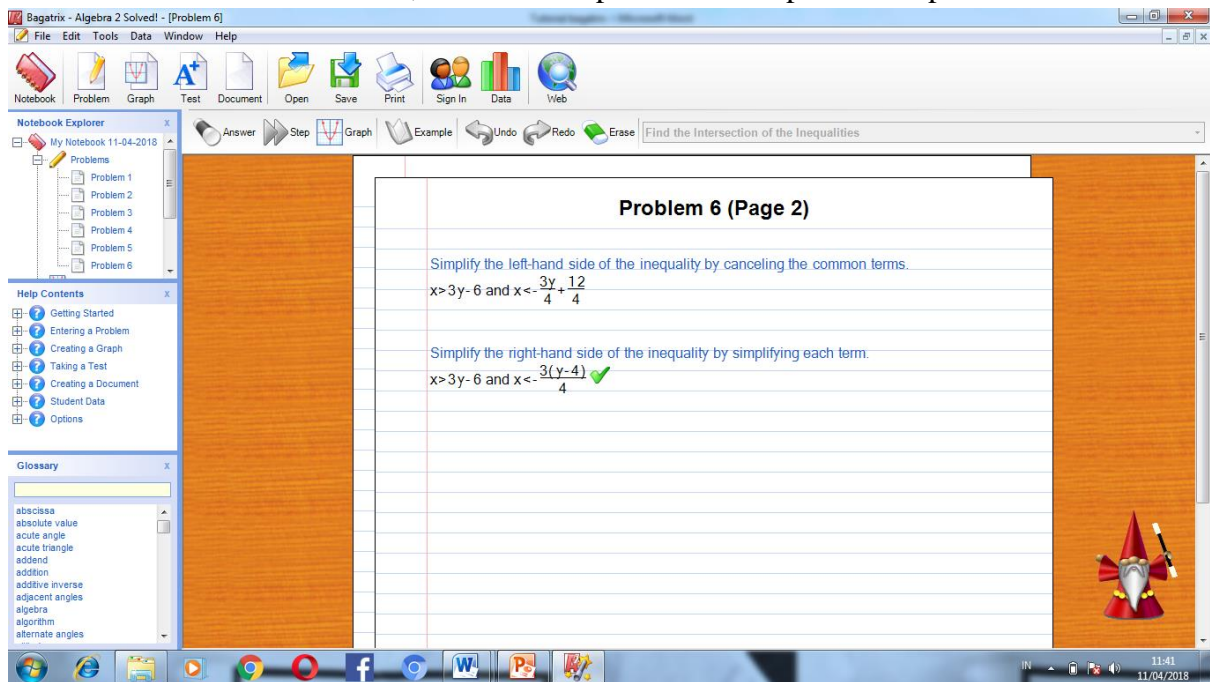
2. Setelah itu, ketikkan pertidaksamaan kedua pada problem dengan terlebih dahulu mengklik New Line. Ketikkan pertidaksamaan yaitu $4x + 3y < 12$



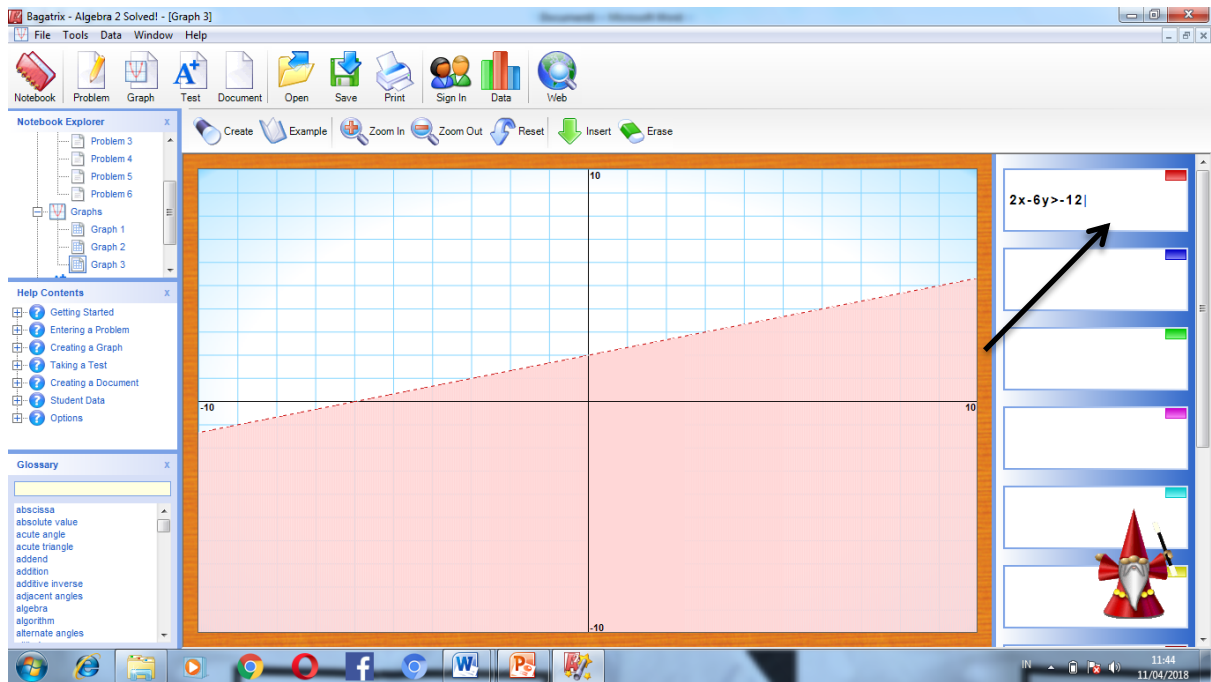
3. Setelah mengklik newline dan mengetik pertidaksamaannya. Maka akan muncul tampilan seperti berikut ini



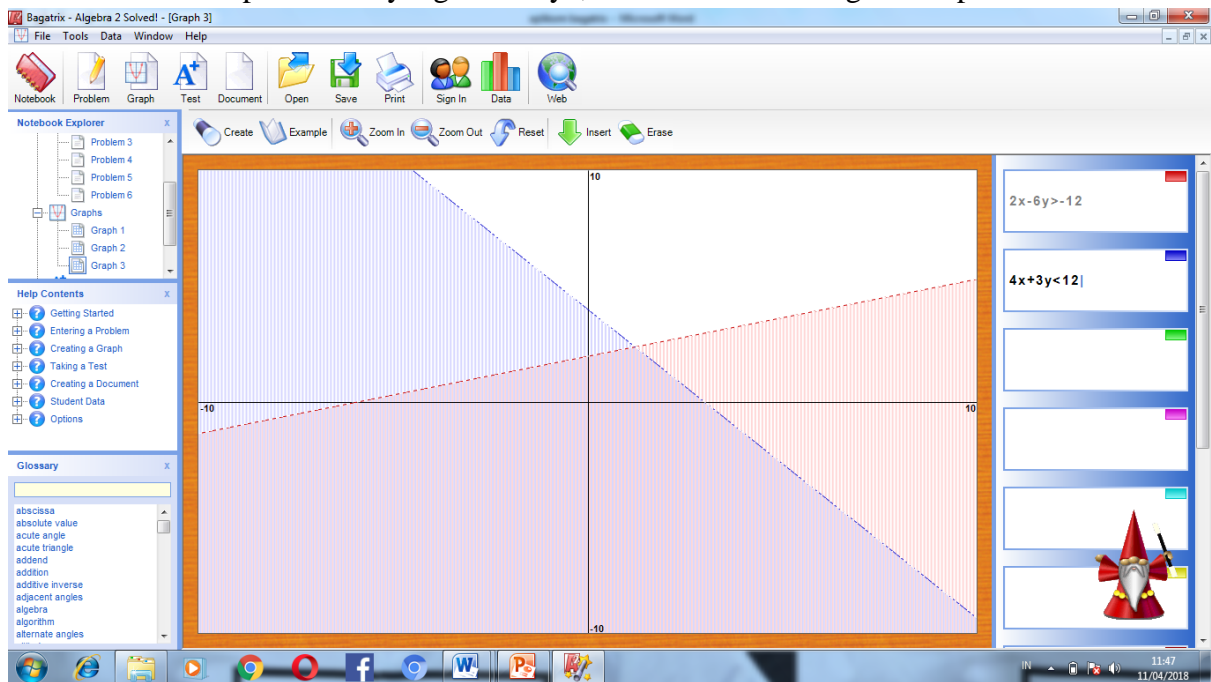
4. Setelah itu klik answer, kemudian step untuk mendapat hasil seperti ini



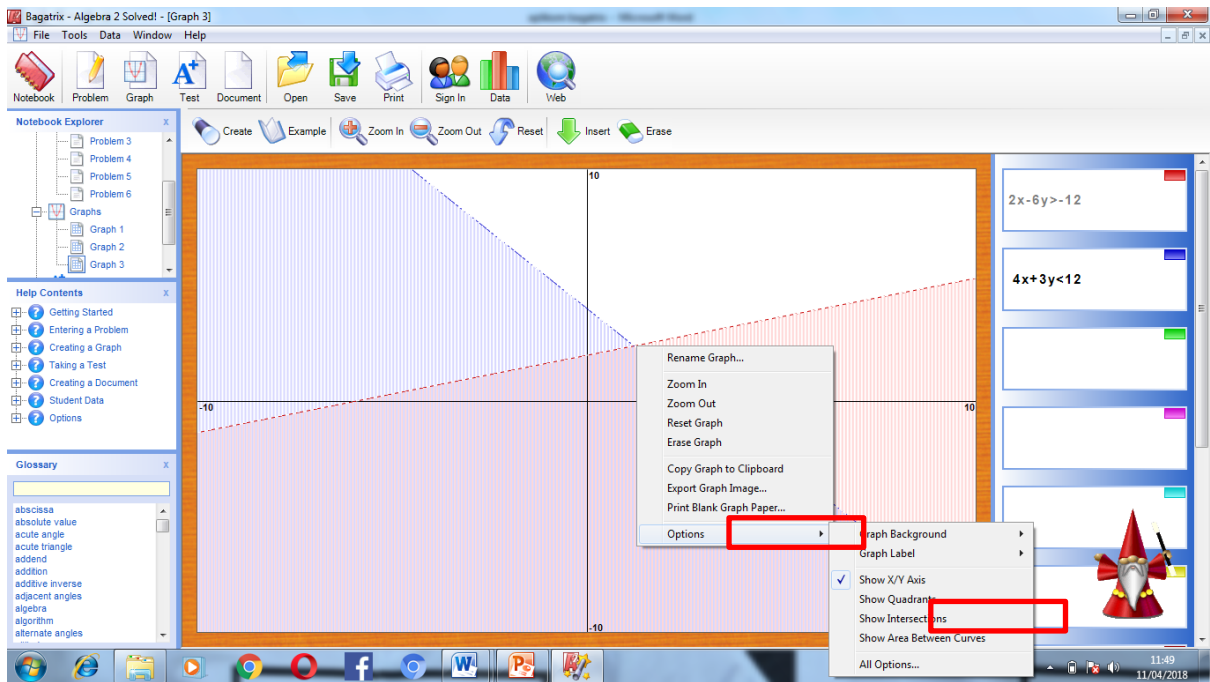
5. Klik graph untuk menampilkan grafik. Lalu klik persamaan yang pertama di kotak yang ada disebelah kanan atas.



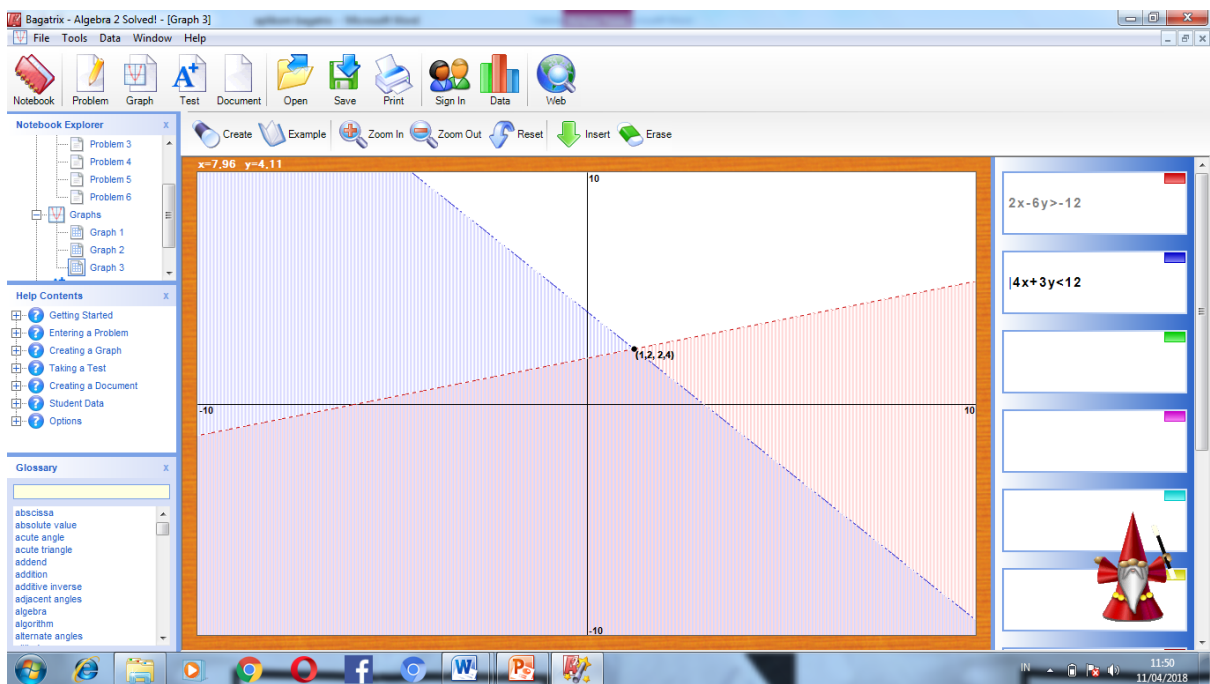
6. Lalu ketik persamaan yang keduanya, maka akan muncul grafik seperti dibawah ini



7. Setelah itu, untuk mengetahui titik potong pada pertidaksamaan, klik kanan pada grafik fungsi. Kemudian pilih Options, lalu pilih Show Intersections.



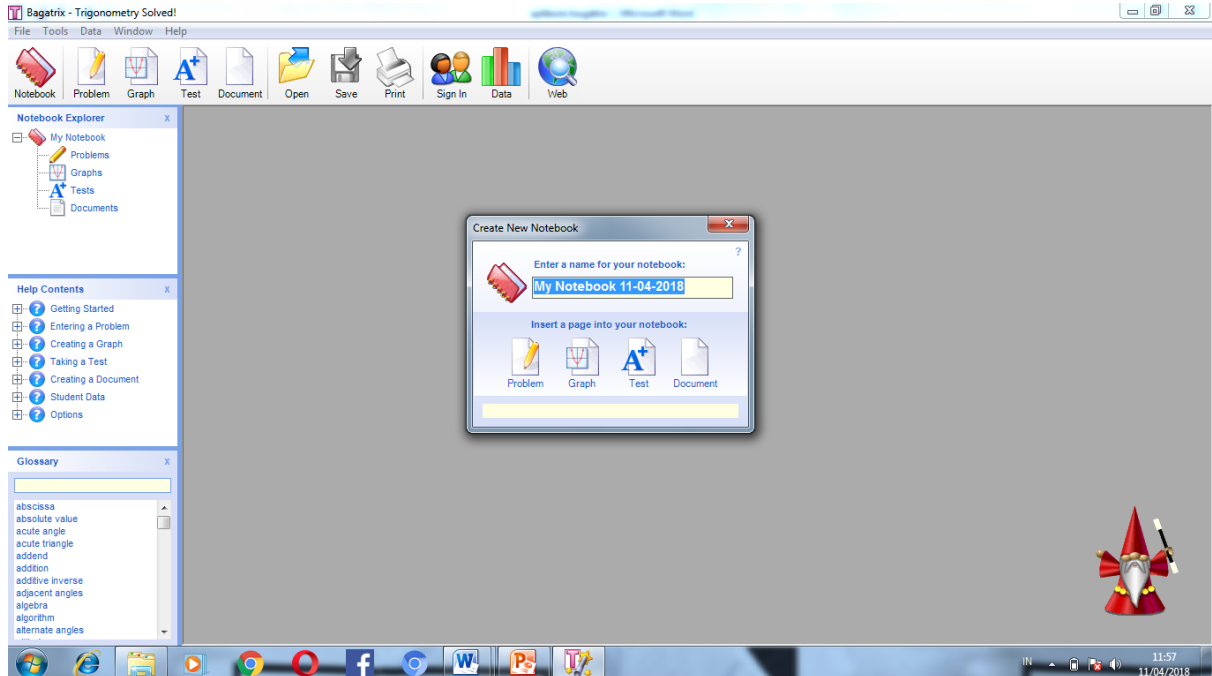
8. Di dapat titik perpotongan dari pertidaksamaan tersebut. Berikut gambar daerah himpunan penyelesaian dan titik perpotongannya.



BAB IV TRIGONOMETRY SOLVED

A. Langkah-langkah Trogonometry Solved

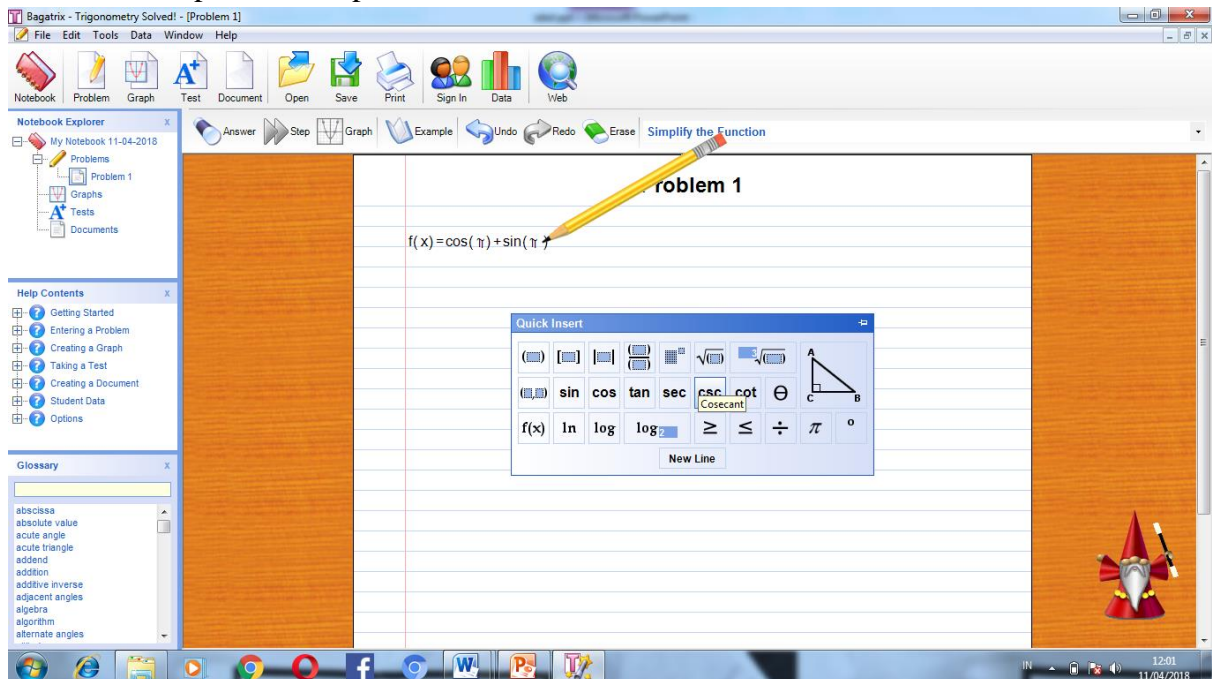
1. Tampilan awal Trigonometri Solved. Lalu klik problem



2. Kita akan memecahkan suatu soal trigonometri

$$f(x) = \cos \pi + \sin \pi$$

Lalu kita tulis pada kolom problem



3. Setelah itu klik answer lalu klik step dan akan muncul hasil akhirnya

The screenshot shows the Bagatrix software interface. The main window displays the following steps for solving the problem:

Problem 1

$f(x) = \cos(\pi) + \sin(\pi)$

Take the cosine of π to get -1.
 $f(x) = -1 + \sin(\pi)$

Take the sine of π to get -0.
 $f(x) = -1 + -0$

-0 is equal to 0.
 $f(x) = -1 + 0$

Add 0 to -1 to get -1.
 $f(x) = -1$ ✓

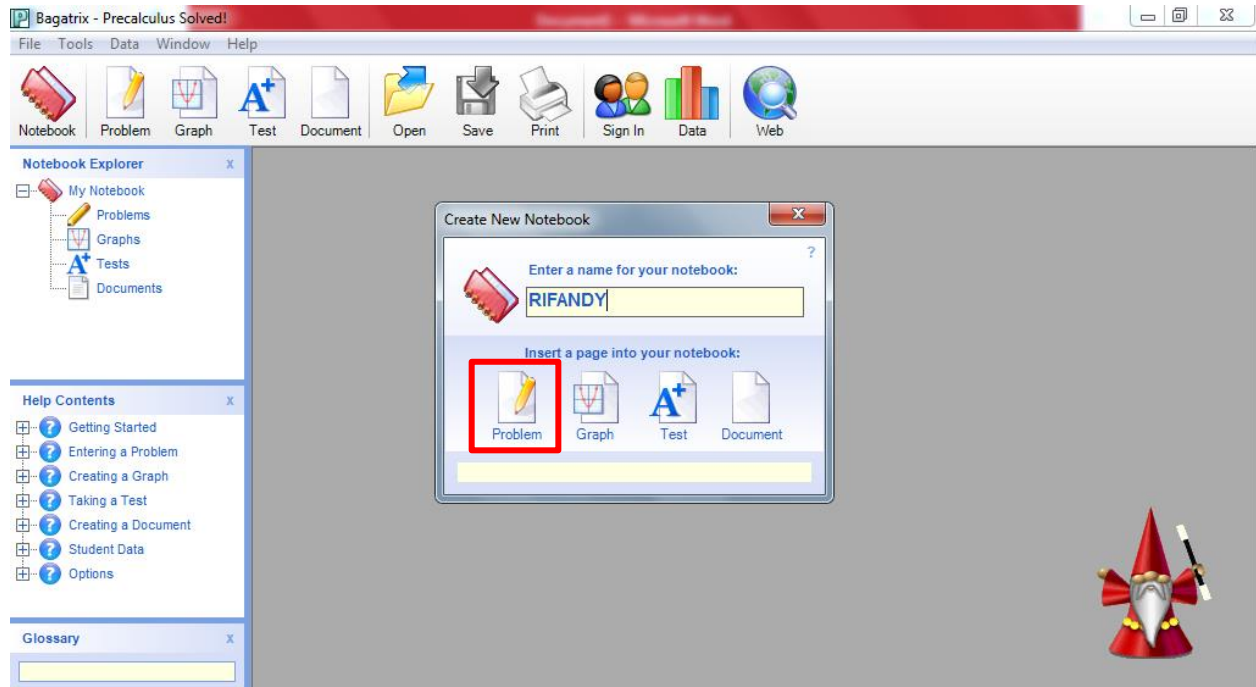
The interface includes a menu bar (File, Edit, Tools, Data, Window, Help), a toolbar with icons for Notebook, Problem, Graph, Test, Document, Open, Save, Print, Sign In, Data, and Web, and a sidebar with Notebook Explorer, Help Contents, and Glossary. The taskbar at the bottom shows various application icons and the system clock (12:03, 11/04/2018).

4. Jika ingin membuat grafik fungsi trigonometri tersebut klik graph. Dan akan terlihat seperti gambar dibawah ini

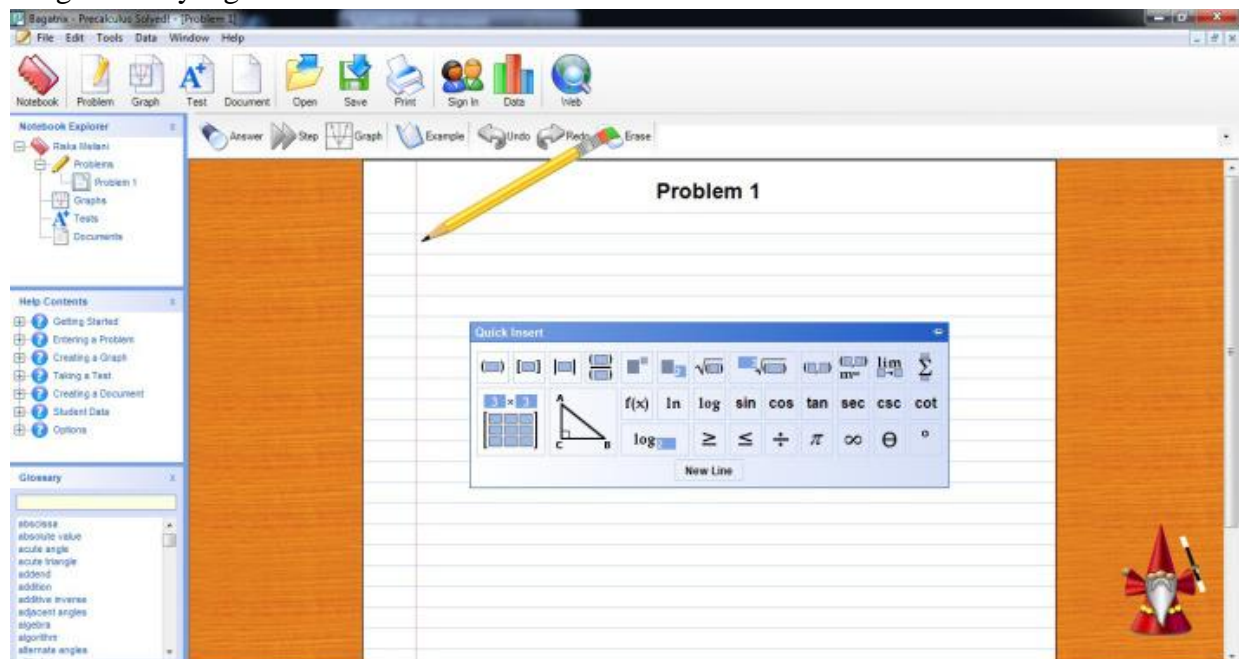
The screenshot shows the Bagatrix software interface in the graphing mode. The main window displays a coordinate plane with a grid. The x-axis ranges from -10 to 10, and the y-axis ranges from -10 to 10. A horizontal line is drawn at $y = -1$. The coordinates of the point where the line intersects the x-axis are shown as $x = -3.89$ and $y = -1.67$. The function $f(x) = -1$ is displayed in the top right corner of the graph area. The interface includes a menu bar (File, Tools, Data, Window, Help), a toolbar with icons for Create, Example, Zoom In, Zoom Out, Reset, Insert, and Erase, and a sidebar with Notebook Explorer, Help Contents, and Glossary. The taskbar at the bottom shows various application icons and the system clock (12:05, 11/04/2018).

Precalculus Solved

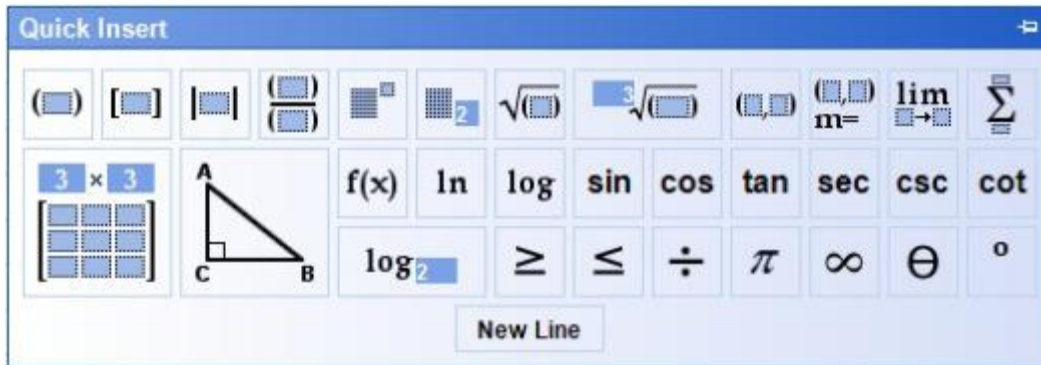
Buka aplikasi Precalculus Solved pada PC kamu. Maka akan terlihat tampilan sebagai berikut:



Masukkan nama dokumen yang kamu inginkan pada kolom “**create new notebook**” yang muncul. Lalu klik “**Problem**” maka akan terlihat tampilan kertas kosong yang bisa kamu isi dengan soal yang akan kamu selesaikan.



Terdapat kotak “**Quick Insert**” pada halaman lembar kerja, yang berguna untuk menambah simbol dan lambang serta rumus yang akan diketik di lembar problem.



Berikut terdapat beberapa contoh problem yang dapat di kerjakan melalui precalculus software :

Problem 1

Ketik $2x-4=6x+2$ pada problem 1 menggunakan keyboard.

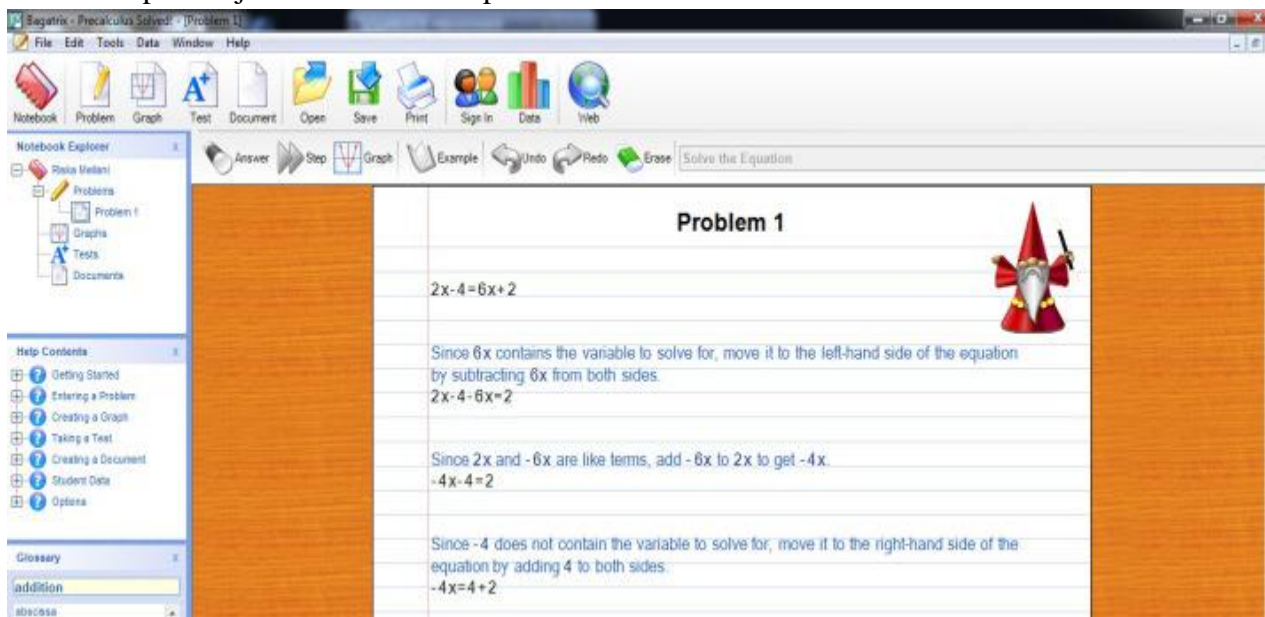
Pilih perintah yang harus diselesaikan pada kolom kanan atas.

Misalkan “**Solve the equation**” lalu klik **answer** .

Kemudian akan muncul kotak “**calculating**”. Jika kotaknya telah hilang. maka proses pengerjaan telah selesai.

Setelah itu klik “**Step**” , hingga muncul **ceklis hijau** pada lembar jawaban.

Maka didapatkanlah jawaban akhir dari problem



Untuk melihat grafik dari persamaan maka klik graph . Akan tampak gambar sebagai berikut

Problem 2

Ketik $x+3y=5$, lalu pilih “new line” pada Quick Insert, ketik $2x-5y=-12$ pada problem 2 menggunakan keyboard.

Pilih perintah “**Solve by substitution method**” pada kolom kanan atas. Lalu klik “**answer**” .

Tunggu hingga proses calculating selesai.
 Setelah itu klik “**Step**”, hingga muncul tanda **ceklis hijau** pada lembar jawaban.
 Maka didapatlah jawaban akhir dari problem 2.

The screenshot shows the software interface for solving a system of linear equations. The window title is "Bagatrix - Precalculus Solver - [Problem 2]". The menu bar includes File, Edit, Tools, Data, Window, and Help. The toolbar contains icons for Notebook, Problem, Graph, Test, Document, Open, Save, Print, Sign In, Data, and Web. The Notebook Explorer on the left shows a tree view with "Problems" containing "Problem 1" and "Problem 2", and "Graphs" containing "Graph - Problem 1" and "Graph - Problem 2". The Help Contents and Glossary are also visible. The main workspace is titled "Problem 2" and features a red wizard icon. The equations are:

$$x+3y=5$$

$$2x-5y=-12$$
 The first step is: "Since 3y does not contain the variable to solve for, move it to the right-hand side of the equation by subtracting 3y from both sides."

$$x-3y+3y=5-3y$$

$$x-3y+3y=-12$$
 The second step is: "Replace all occurrences of x with the solution found by solving the last equation for x. In this case, the value substituted is -3y+5."

$$x-3y+5$$

$$2(-3y+5)-5y=-12$$
 The third step is: "Multiply 2 by each term inside the parentheses."

$$x-3y+5$$

$$(-6y+10)-5y=-12$$

The screenshot shows the software interface for solving a system of linear equations, continuing from the previous step. The window title is "Bagatrix - Precalculus Solver - [Problem 2]". The menu bar includes File, Edit, Tools, Data, Window, and Help. The toolbar contains icons for Notebook, Problem, Graph, Test, Document, Open, Save, Print, Sign In, Data, and Web. The Notebook Explorer on the left shows a tree view with "Problems" containing "Problem 1" and "Problem 2", and "Graphs" containing "Graph - Problem 1" and "Graph - Problem 2". The Help Contents and Glossary are also visible. The main workspace is titled "Problem 2" and features a red wizard icon. The equations are:

$$x-3y+5$$

$$-11y+10=-12$$
 The first step is: "Since -6y and -5y are like terms, subtract 5y from -6y to get -11y."

$$x-3y+5$$

$$-11y+10=-12$$
 The second step is: "Since 10 does not contain the variable to solve for, move it to the right-hand side of the equation by subtracting 10 from both sides."

$$x-3y+5$$

$$-11y=-10-12$$
 The third step is: "Subtract 12 from -10 to get -22."

$$x-3y+5$$

$$-11y=-22$$
 The fourth step is: "Divide each term in the equation by -11."

$$x-3y+5$$

$$\frac{11y}{-11} = \frac{-22}{-11}$$
 The final section is titled "Problem 2 (Page 2)".

Bagatrix - Precalculus Solver! [Problem 2]

File Edit Tools Data Window Help

Notebook Explorer

Help Contents

Glossary

addition

abscissa
absolute value
acute angle
acute triangle
addend
additive inverse
adjacent angles
algebra
algorithm
alternate angles

Solve by Substitution Method

Simplify the left-hand side of the equation by canceling the common terms.
 $x = -3y + 5$
 $y = \frac{-22}{-11}$

Simplify the right-hand side of the equation by simplifying each term.
 $x = -3y + 5$
 $y = 2$

Replace all occurrences of y with the solution found by solving the last equation for y . In this case, the value substituted is 2.
 $x = -3(2) + 5$
 $y = 2$

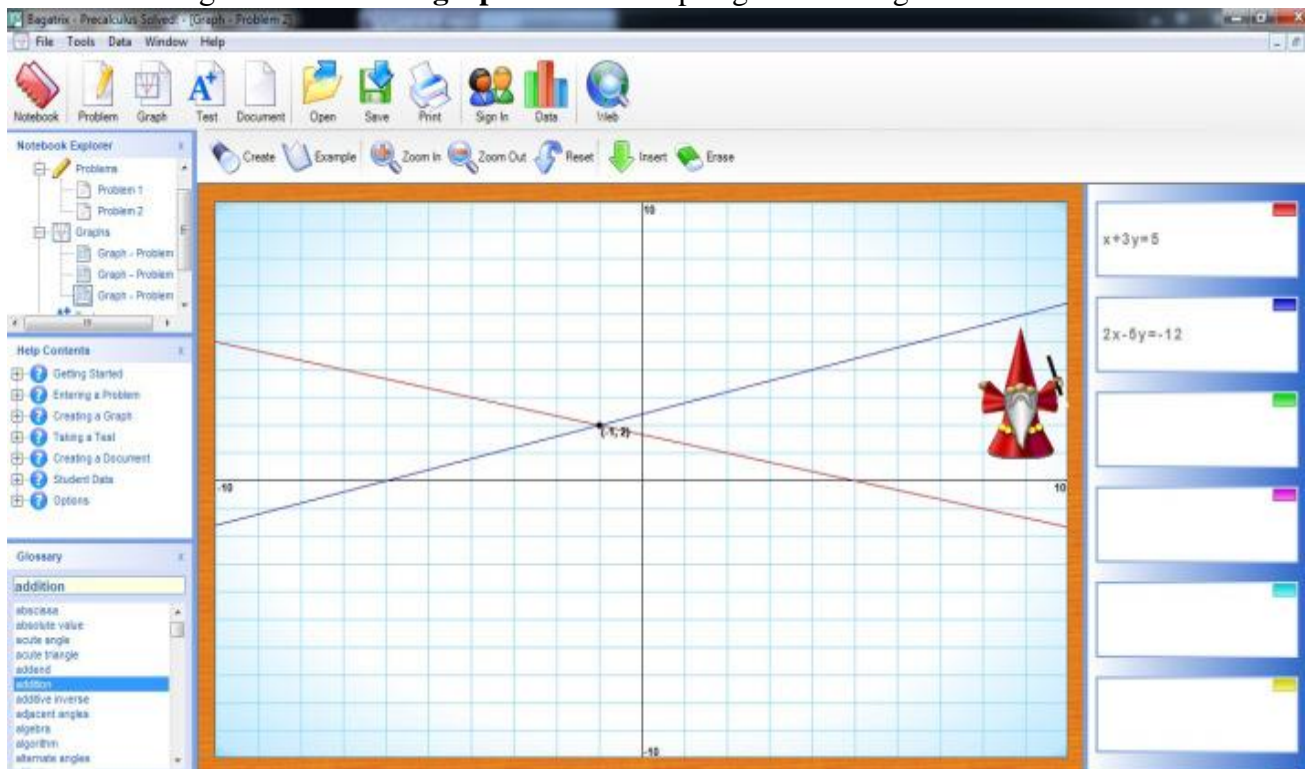
Multiply -3 by each term inside the parentheses.
 $x = -6 + 5$
 $y = 2$

Add 5 to -6 to get -1.
 $x = -1$
 $y = 2$

This is the solution to the system of equations
 $x = -1$
 $y = 2$ ✓

Problem 2 (Page 3)

Untuk melihat grafik maka klik “**graph**” . Akan tampak gambar sebagai berikut :



Problem 3

Ketik $2x + 3y \geq 6$, lalu pilih “**new line**” pada “**Quick Insert**”, ketik $6x + 5y < 30$ pada problem 3.

Pilih perintah “**Find the intersection of the inequalities**” pada kolom kanan atas. Lalu klik “**answer**” .

Tunggu hingga proses calculating selesai.

Setelah itu klik “Step” , hingga muncul **ceklis hijau** pada lembar jawaban. Maka didapatlah jawaban akhir dari problem 3.

The software interface shows the following steps for solving the system of inequalities:

Problem 3

$$2x + 3y \geq 6$$

$$6x + 5y < 30$$

Since $3y$ does not contain the variable to solve for, move it to the right-hand side of the inequality by subtracting $3y$ from both sides.

$$2x - 3y + 6 \text{ and } 6x + 5y < 30$$

Divide each term in the inequality by 2.

$$\frac{2x}{2} - \frac{3y}{2} + \frac{6}{2} \text{ and } 6x + 5y < 30$$

Simplify the left-hand side of the inequality by canceling the common terms.

$$x - \frac{3y}{2} + 3 \text{ and } 6x + 5y < 30$$

Simplify the right-hand side of the inequality by simplifying each term.

$$x - \frac{3(y-2)}{2} \text{ and } 6x + 5y < 30$$

Since $5y$ does not contain the variable to solve for, move it to the right-hand side of the inequality by subtracting $5y$ from both sides.

$$x - \frac{3(y-2)}{2} \text{ and } 6x - 5y + 30$$

Divide each term in the inequality by 6.

Problem 3 (Page 2)

$$x - \frac{3(y-2)}{2} \text{ and } \frac{6x}{6} - \frac{5y}{6} + \frac{30}{6}$$

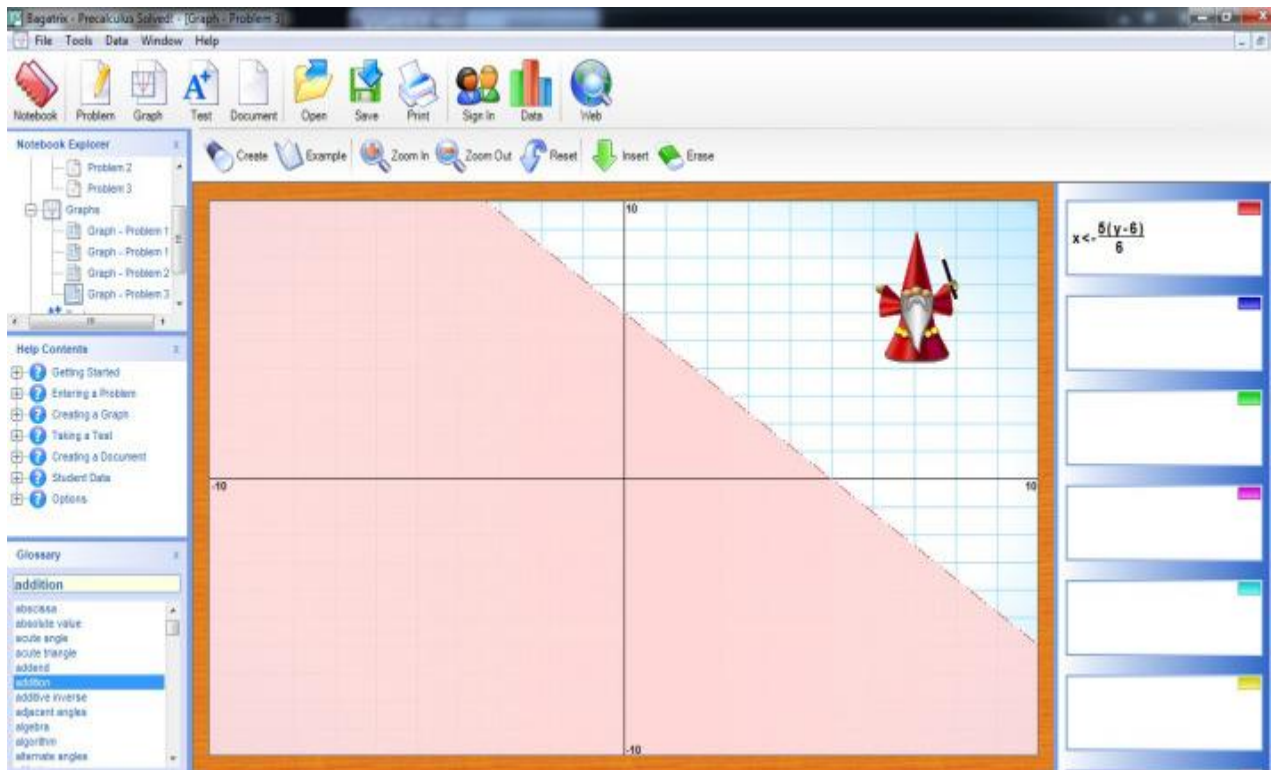
Simplify the left-hand side of the inequality by canceling the common terms.

$$x - \frac{3(y-2)}{2} \text{ and } x - \frac{5y}{6} + \frac{30}{6}$$

Simplify the right-hand side of the inequality by simplifying each term.

$$x - \frac{3(y-2)}{2} \text{ and } x - \frac{5(y-6)}{6} \checkmark$$

Untuk melihat grafik maka klik “graph” . Akan tampak gambar sebagai berikut :



Problem 4

Ketik $[(5x+2)/3] - [(3x-2)/4]=1$ pada problem 4.

Pilih perintah “**Solve the equation**” pada kolom kanan atas. Lalu klik “**answer**”.

Tunggu hingga proses calculating selesai.

Setelah itu klik “**Step**”, hingga muncul **ceklis hijau** pada lembar jawaban.

Maka didapatlah jawaban akhir dari problem 4.