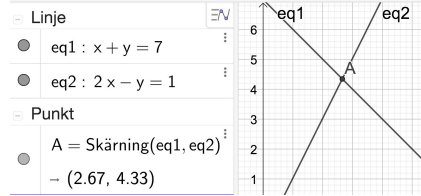
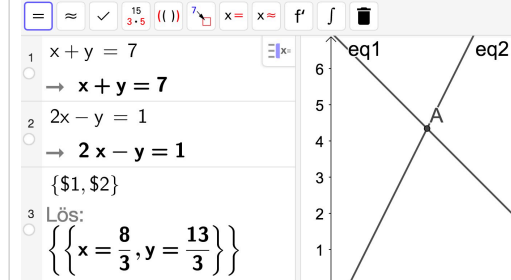
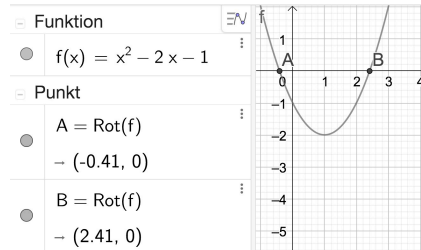
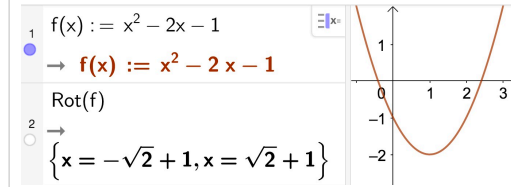
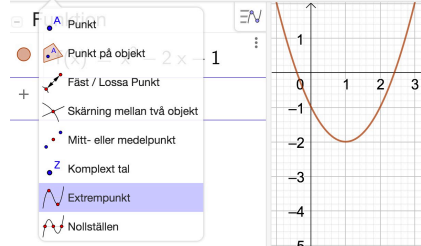
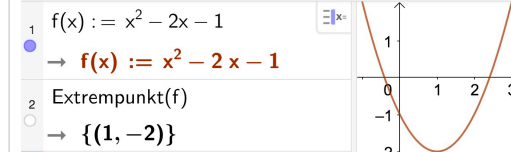
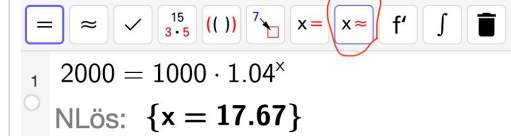
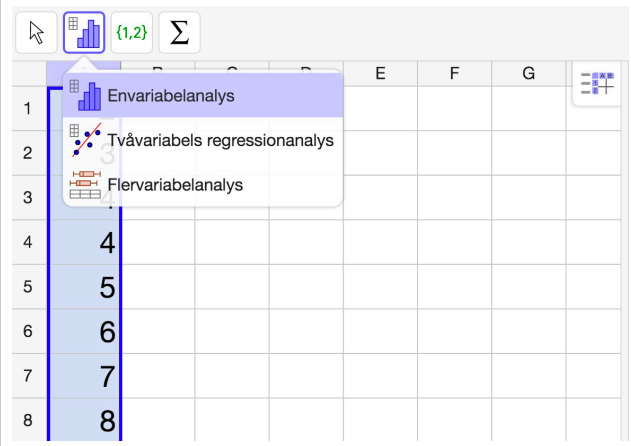
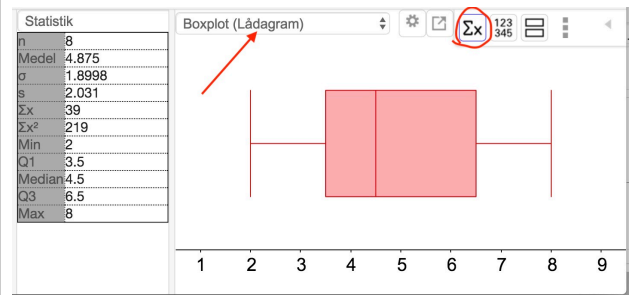


		Grafanalys	CAS	
<p><b>Lösa linjära ekvationssystem</b></p>	<p>Skriv in ekvationerna, som de är! OBS! Behöver inte lösa ut y först. Hitta sedan skärningspunkten med verktyget skärning som finns bakom punkt eller skriv skärning(eq1,eq2)</p>		<p>Skriv in ekvationerna, som de är, en per rad. OBS! Behöver inte lösa ut y först. Markera raderna med ekvationer. (OBS, inte klicka in cirkeln, utan i det grå området runt om). Klicka sedan på knappen x=</p>	
<p><b>Hitta nollställen</b></p>	<p>Skriv in funktionen. Gå in i menyn punkt och välj verktyget Nollställe. eller I inmatningsfältet skriv in Rot(f)</p>		<p>Skriv in funktionen, glöm ej kolon i f(x):= På nästa rad f(x)=0 och klicka på knappen x= eller Skriv Rot(f) och tryck enter.</p>	
<p><b>Hitta extrempunkten</b></p>	<p>Skriv in funktionen. Gå in i menyn punkt och välj verktyget Extrempunkt. eller I inmatningsfältet skriv in Extrempunkt(f)</p>		<p>Skriv in funktionen, glöm ej f(x):= På nästa rad, skriv in Extrempunkt(f)</p>	
<p><b>Logaritmer</b></p>	<p><math>\log_5 125</math> beräknas med kommandot <math>\log(5,125)</math></p>			
<p><b>Lösa diverse ekvationer</b></p>	<p>Lös grafiskt om du vill göra det i standardläge, men det är mycket enklare i CAS.</p>		<p>För exponentialekvationer, klicka på x≈ knappen, annars får man något riktigt läskigt ;)</p>	

Grafanalys			CAS
		<p>Observera att man även kan skriva ordet lös och ekvationen inom parentes.</p> <p>Kolla även in vad man ska skriva för att få ut komplexa rötter.</p>	<pre> 1 Lös(x<sup>2</sup> = -9) → {} 2 LösKomplext(x<sup>2</sup> = -9) → {x = 3 i, x = -3 i} </pre>

Kalkylblad:		
<p><b>Ritadiagram, inkl lådagram, och beräkna diverse statistik.</b></p>	<p>Skriv in data i en kolumn, markera den och välj envariabelanalys.</p>	
	<p>Välj lämpligt diagram i menyn, klicka på knappen med sigma symbolen för att se statistiken.</p>	

## Kalkylblad:

## Göra regression

Skriv in data i två kolumner, enklast om du har framtida x-värden till vänster.

Markera båda kolumnerna

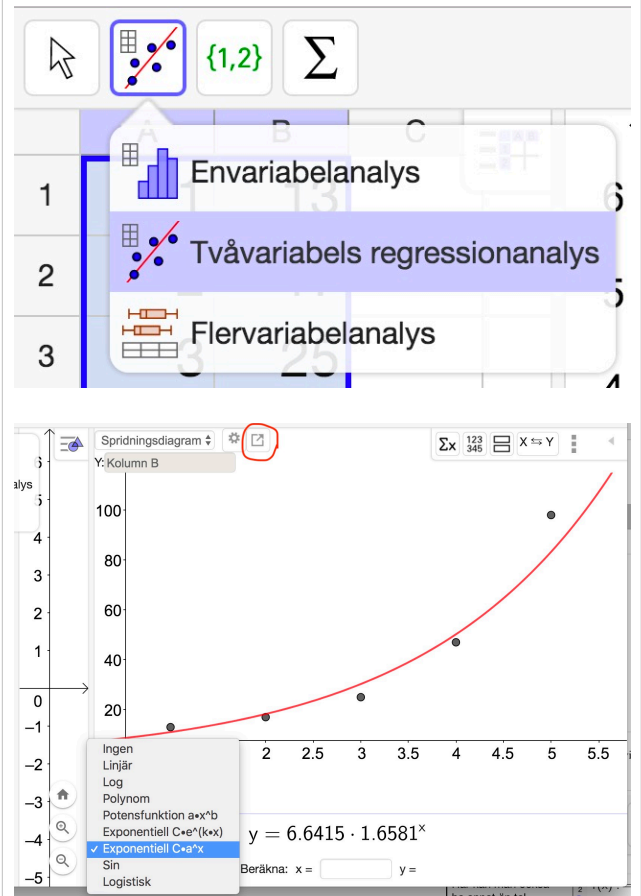
välj

Tvåvariabels regressionsanalys.

välj lämplig modell

Nu kan du beräkna y för olika x i fönstret längst ner.

Om du vill kopiera funktionen till grafanalysfönstret klicka på lilla pilen högst upp.



## Kalkylblad:

**Göra regression om proportionaliteter.**

Skriv in datan i två kolumner, välj verktyget ”skapa en lista med punkter”

Om du vill, byt namn på den, annars namnges den automatiskt till l1

Gå tillbaka till grafanalys. Du ser nu alla punkterna och högst upp en lista.

I inmatningsfältet börja skriv ordet Regression och välj varianten Regression(Lista med punkter, Funktion)

Skriv sedan in namnet på din lista först och sedan  $k \cdot x$ , observera att du måste skriva gånger mellan  $k$  och  $m$ :

Regression(l1,k\*x), så får man:



$$f(x) = \text{Regression}(l1, k x)$$

$$\rightarrow 14.55 x$$

The screenshot shows a calculator interface with a toolbar at the top containing various mathematical symbols and functions. Below the toolbar, there are two panels. The top panel shows a list named 'l1' containing the set of points  $\{(1, 13), (2, 17), (3, 25), (4, 47), (5, 55)\}$ . Below the list, a regression function is calculated:  $f(x) = \text{Regression}(l1, k x) \rightarrow 14.55 x$ . The bottom panel shows the same interface, but with the regression function selected and highlighted in blue.

**Regression som metod att skapa den exakta funktionen som går genom vissa punkter.**

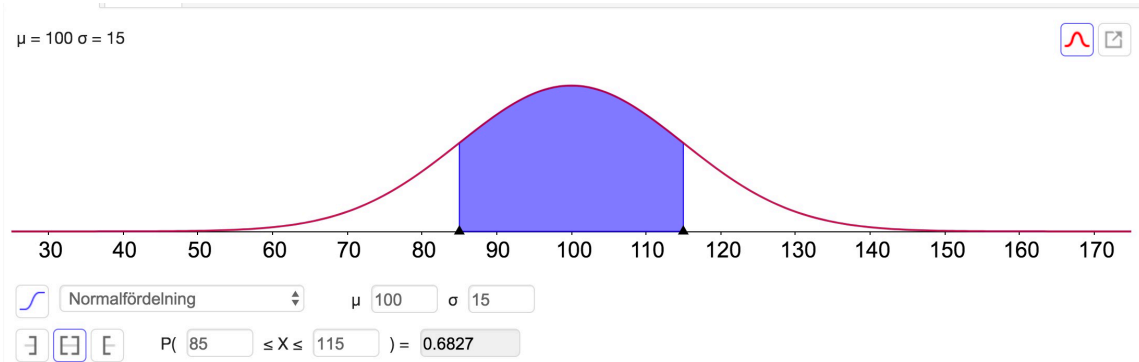
En exponentialfunktion definieras entydigt av 2 punkter, skriv in deras koordinater i kalkylbladet,  $x$  i första och  $y$  i andra kolumnen. Välj  $y=C \cdot a^x$

För en andragradsfunktion behöver du tre punkter, välj polynom av grad 2.

## Sannolikhetskalkylator:

Bestäm hur många procent av observationerna hamnar i ett intervall i en normalfördelning

Öppna sannolikhetskalkylatorn, välj normalfördelning, skriv in medelvärdet och standardavvikelsen

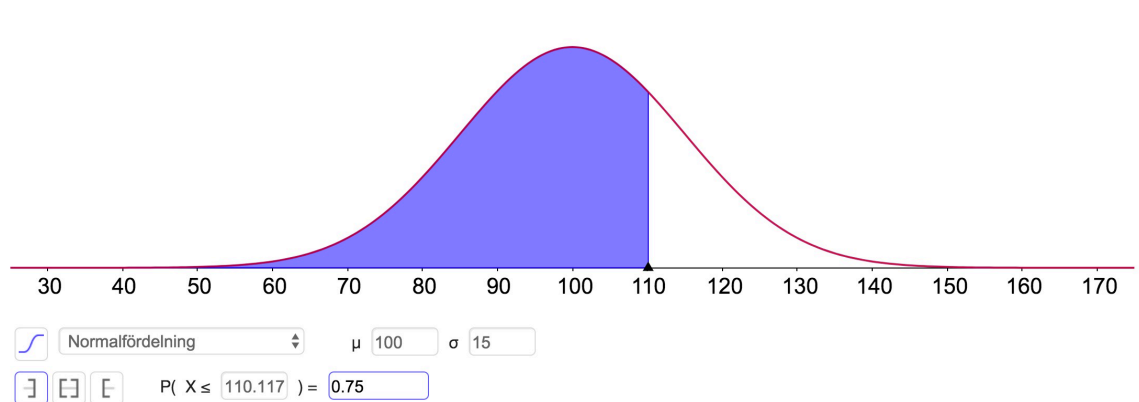


Om man vet procenten, hur kommer man till intervallet?

Om man har procenten från "början" eller i slutet, kan man även skriva in sannolikheten och avläsa intervallet.

Fråga: Om 75% ska vara under ett värde, vilket är det värdet?

Skriv in 0.75 och välj nedersta intervallet



Om man behöver ta reda på liknande för t ex mittersta 50% behöver man räkna ut de 25% på varje kant på detta vis.