
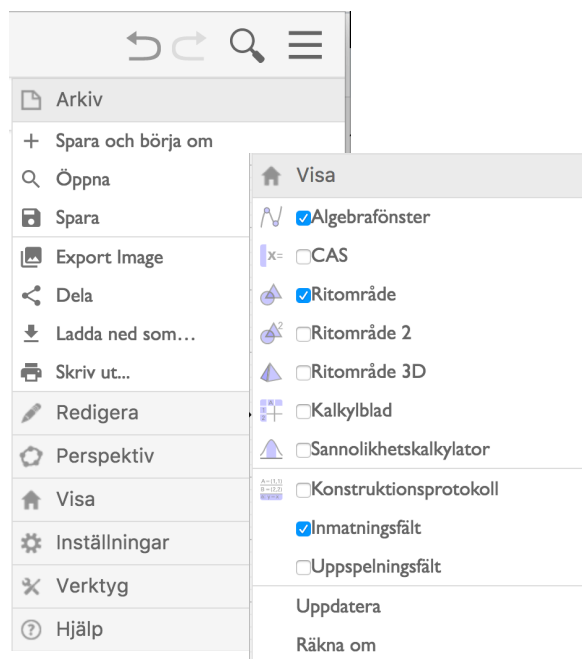


När man öppnar programmet (GeoGebra 6 desktop) eller går in på www.geogebra.org/classic får man denna vy

Vi börjar med att klicka in i grafanalys. Då försvinner menyn till höger

Menyer: Bakom de tre strecken  högst upp till höger finns den stora menyn, den övergripande menyn. Varje beståndsdel i programmet har i sin tur en egen ”liten” meny som man kan få fram genom att klicka på de tre strecken med lilla beståndsdelssymbolen.



Stora menyn:

Några viktiga knappar:

Spara och börja om: sparar på nätet

Ladda ned som: sparar lokalt, välj ggb

Export image: ritområdet kopieras till urklipp för att klistras in i dokument

Perspektiv: välj vad du ska jobba med, mest praktiska sättet att byta mellan vyer.

Visa: visar/gömmer delar av programmet, så man kan ha flera olika fönster samtidigt.

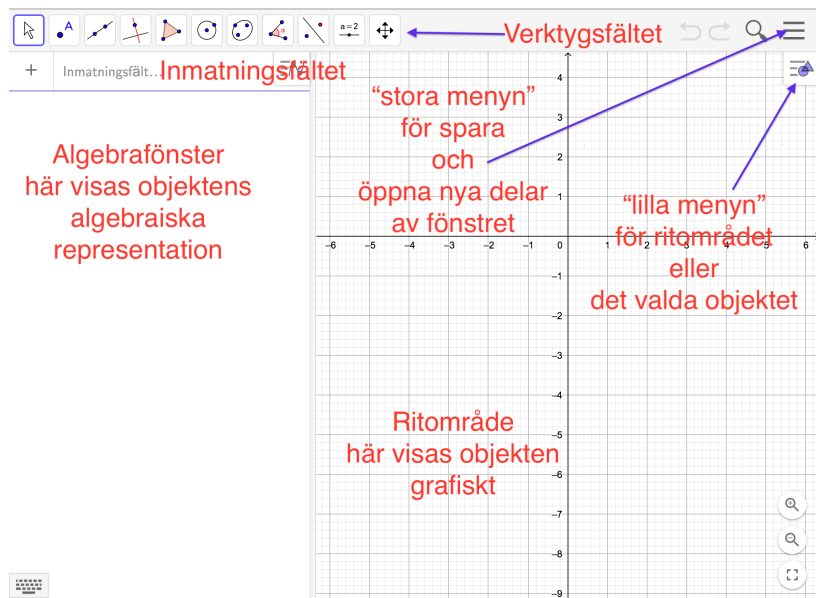
Inställningar: språk och antal decimaler bland annat

Inställningarna kan sparas till nästa inloggning

Gå in i menyn VISA och klicka in att du vill se inmatningsfältet: då visas det separat längst ner i fönstret och hoppar inte ner hela tiden.

Ett kort intro till olika perspektiven:

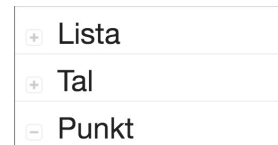
1). **Grafanalys, eller standardläge:**





Vi går igenom delar av fönstret.

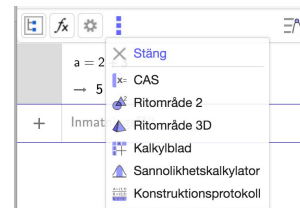
Längst ner till vänster finns ikonen för att ta fram det virtuella tangentbordet

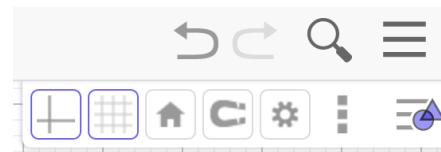

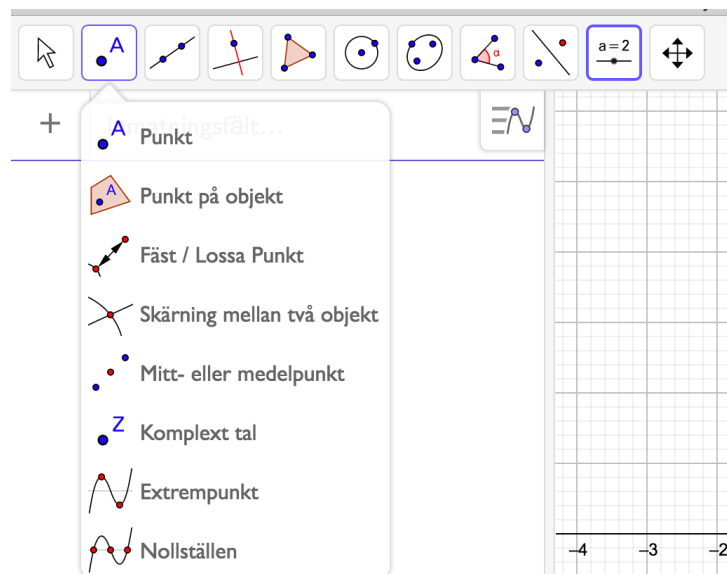
Algebraisk representation ser man i algebrafönstret, det blir ganska mycket grejer där allt eftersom man jobbar. Objekten sorteras dock by default enligt typ, så man kan stänga igen eller öppna hela typer med lilla minus respektive plus till vänster om tynamnet:



Klicka på  (som är irriterande i vägen för första objektet ;)) för att öppna menyn som tillhör algebrafönstret:  , där du kan bestämma i vilken ordning objekten visas samt vad som visas för varje objekt, värdet eller definitionen.

Du kan även stänga just detta fönster och öppna nya genom att klicka på de tre prickarna:



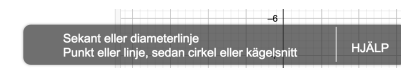
Lilla menyn för ritområdet bakom streck med cirkeln och triangeln:*Knapp 1:* axlar*Knapp 2:* rutnät*Knapp 3 med två underknappar:* Gå tillbaka till ursprungliga inställningar (huset), samt visa alla objekt *Knapp 4:* ställa in punktfångning (för att prova vad den gör, sätt en punkt i ritområdet, ta verktyget flytta, flytta runt på punkten, ändra sedan inställningen till “låst till rutnät” och återigen flytta på punkten. Vad är skillnaden?)*Knapp 5:* inställningar*Tre prickar:* stäng ritområdet och/eller öppna andra delar**Verktygsfältet:** bakom varje knapp finns fler verktyg.

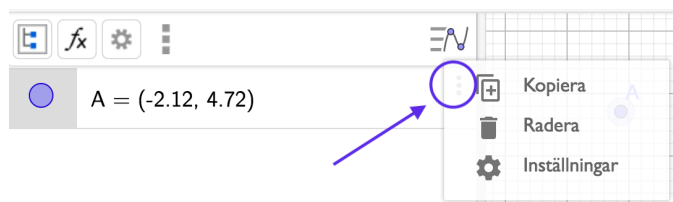
Observera: man ska “hänga tillbaka verktyget” genom att klicka på verktyget “pilen” längst till vänster, annars fortsätter man med likadana objekt

Man kan flytta på ritområdet med verktyget längst ut till höger.

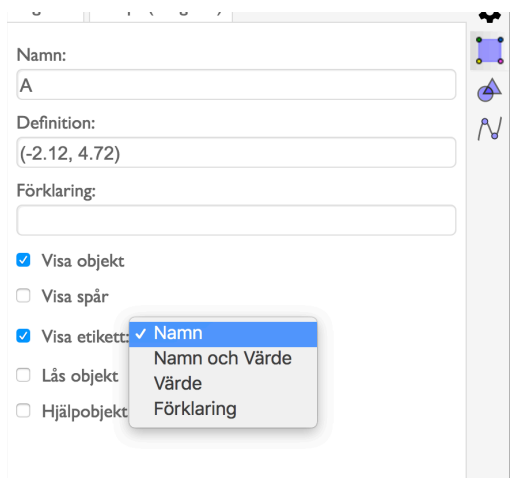
“Lek” en stund med verktygen för att bekanta dig med vad som finns.

När man för muspekaren över ett verktyg dyker hjälpen upp: i vilken ordning man ska klicka på saker





När man skapat något och vill radera/ändra egenskaper klicka på de tre punkterna bredvid objektet eller klicka på objektet i ritområdet.



Klicka på inställningar för objektet för att ändra. I olika flikar högst upp finns egenskaperna. Observera särskilt check-boxen *visa etikett*. För att radera allt, markera allt med ctrl + A (på mac använd shift för att markera första och sista objektet, då markeras alla) och sedan backspace/delete



Just nu är du i menyn för just det valda objektet, med kvadratsymbolen. Även här kan du komma åt menyerna för olika beståndsdelarna.

Kugghjulet: global meny för språk och antal decimaler,

cirkel och triangel: ritområdets meny

Grafen: algebrafönstrets meny

Förutom i verktygsfältet kan man mata in objekt genom att skriva in dem i **inmatningsfältet**.

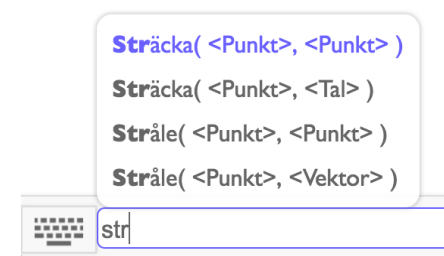
När man börjar skriva något (efter första tre bokstäverna) dyker förslag upp.

() ska vara kvar

<> ska bort och ersättas av objekt. OBS! Där står det vilken sorts objekt som kommandot appliceras på.

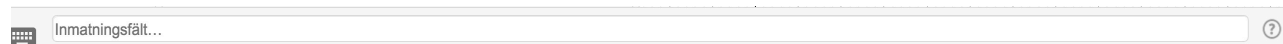
Lägg särskilt märke till om det ska vara en lista. Listor skrivs i klamrar, {A,B,C} är en lista bestående av punkterna A,B och C

Kommatecknet skall vara kvar som avgränsade mellan objekten (om de är fler än ett).



En beskrivning av alla kommandon som finns:

Om du jobbar med en separat inmatningsfält längst till höger bakom frågetecknet:



Om du har inmatningsfältet inom algebrafönstret bakom tre prickarna på virtuella tangentbordet:



Några korta tips:

Klicka på högerpil/tab-tangenten på tangentbordet för att komma vidare och skriv direkt när det belyses med blått

Längst ut till höger finns en liten alfa-symbol, där bakom hittas specialtecken.

Om man inte namnger objekten själv så tilldelar programmet namnen.

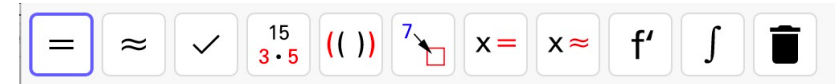
För att **justera en axel i taget**, håll i shift-tangenten och ställ dig på axeln, alternativt välj verktyget längst till höger:



Decimaltecken är PUNKT, inte komma som används som avgränsare

2) CAS

Det står för Computer Algebra System och GeoGebras CAS klarar av ganska många typer av beräkningar algebraiskt. Verktygsfältet i CAS ser annorlunda ut: Här får inte objekten automatiska namn, utan man ska döpa dem själv för att kunna anropa dem.



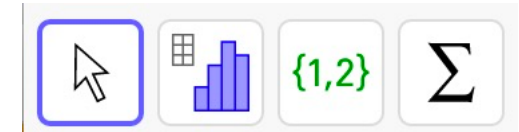
Vad	Bild	Kommentar
Definiera nya objekt med :=		Döp även resultaten i förväg eller för att göra det i efterhand klicka in lilla cirkeln så döps det automatiskt (fungerar inte för alla objekttyper, utan bara för dem som kan ritas upp)
Ta π , e , i , <i>gradtecknet</i> från virtuella tangentsbordet	<p>GGB 5: _____ i varje rad</p> <p>GGB 6: _____ längst ner till vänster</p>	eller lär dig kortkommandon (olika för olika operativsystem)
OBS! VIKTIGT Skilj på beräkningsknappar (blått) och lösekvationknappar(rött)		där = ger exakta värden och \approx numeriska värden Börja gärna med att försöka lösa exakt, om det inte går lös numeriskt.
Skriva kommandon		Som i inmatningsfältet, kan man skriva olika kommandon, till exempel, finns det några olika lös, blanda annat lösa ut en variabel.

Använd tillbaka-knappen  om något skumt sker och svaret försvinner

3) Kalkylblad:

Mindre kraftfullt än Excel men har vissa fördelar, den viktigaste fördelen är att det sitter ihop med resten av programmets beståndsdelar och kan anropas därifrån. Har också sitt eget verktygsfält.

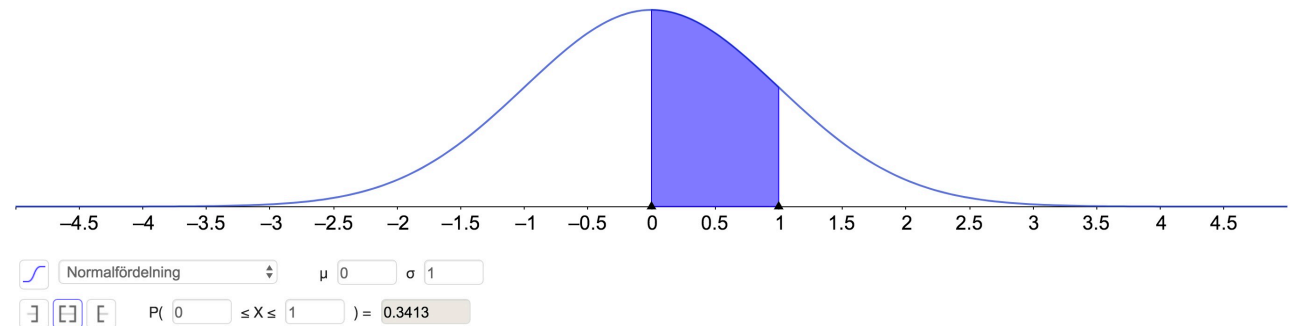
Man skriver in datan i själva arket och sedan klickar sig fram till det man vill åstadkomma, bland annat diverse beskrivande statistik, diagram, regressionsanalys, etc. Härifrån är det även lätt att skapa listor och matriser.



4) Sannolikhetskalkylator:

Välj fördelning, skriv in data, bestäm intervall, avläs sannolikheten

Även tvärtom för intervall begränsade från ena hållet.



5) 3D- GrafikHar ett eget verktygsfält och några fler knappar i lilla menyn.

