

Extramaterial till Matematik Gamma

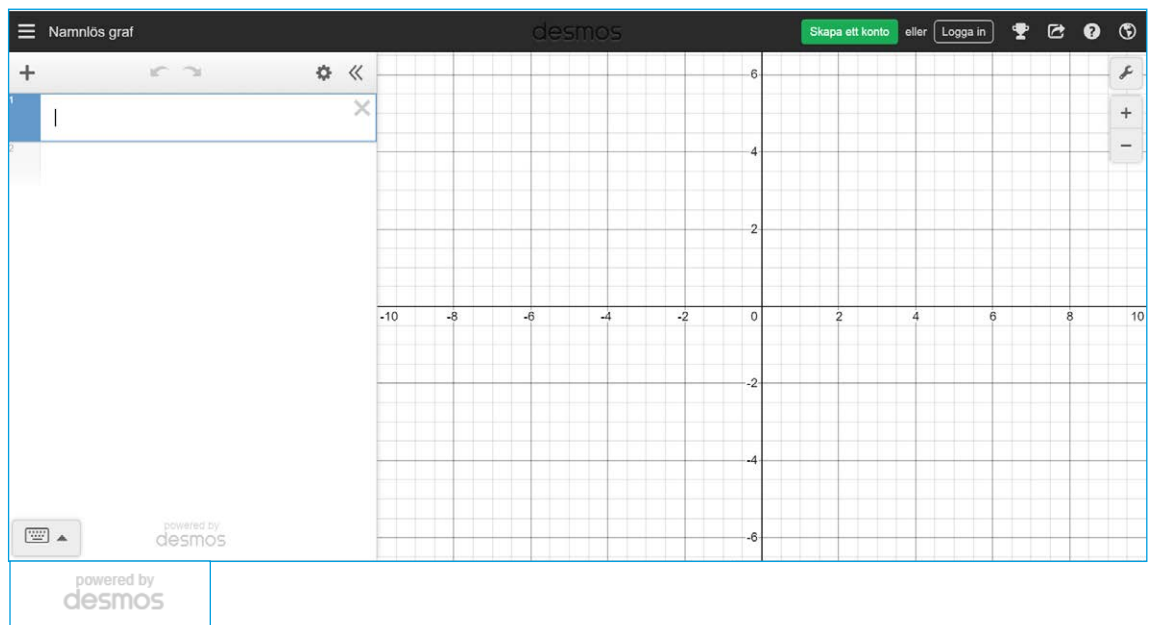
LATHUND DESMOS GRAFRÄKNARE

En användarguide till Desmos Grafräknare

Den här lathunden inleds med en beskrivning av hur man kommer igång med Desmos Grafräknare. Därefter följer en beskrivning av hur man skapar koordinater samt tips på hur man kan anpassa koordinatsystemet.

Kom igång med Desmos Grafräknare

Gå in på webbsidan <https://www.desmos.com/calculator?lang=sv-SE>

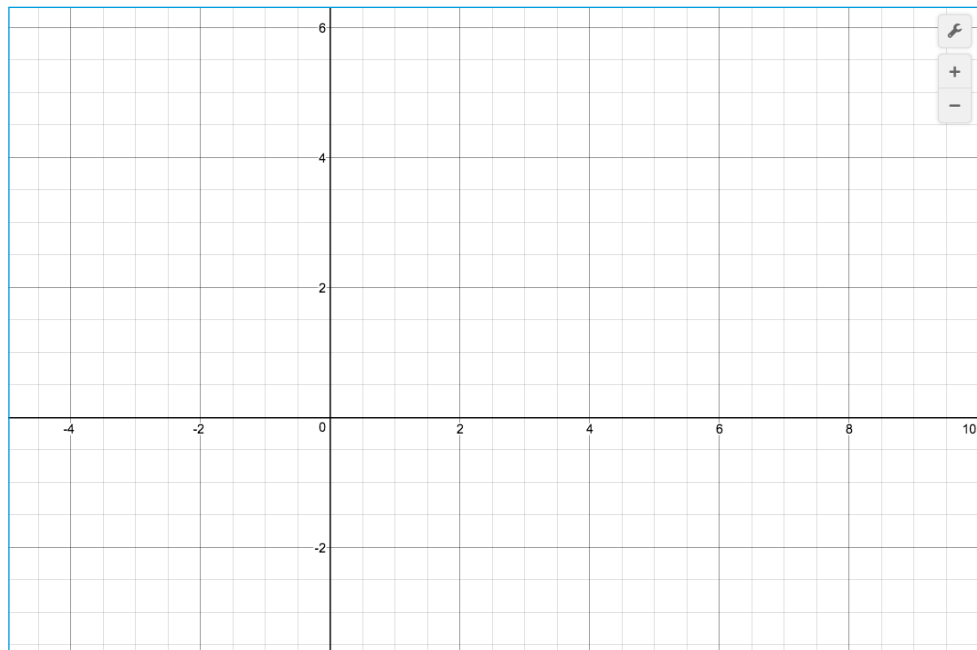


KOORDINATSYSTEMET

Till höger finns själva koordinatsystemet. För att zooma in och ut kan man använda symbolerna för plus och minus allra längst upp till höger. Om man använder en dattormus kan man använda hjulet för att zooma.

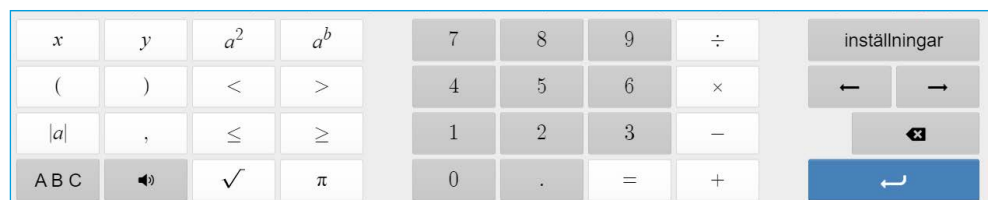
Testa själv: Zooma in och ut genom att använda knapparna.

Om man klickar på skiftnyckeln kan man göra ytterligare val. Mer om dessa val längre fram i lathunden.



TANGENTBORD

Om man sitter vid en dator/laptop kan man använda det vanliga tangentbordet. Annars kan man använda tangentbordet som finns längst ner på skärmen.



För att visa tangentbordet klickar man på symbolen för tangentbord med uppåtriktad pil:



När man inte behöver tangentbordet kan man gömma det genom att klicka på symbolen för tangentbordet med nedåtriktad pil.

För att komma åt fler symboler på tangentbordet, klickar man på tangenten längst ned till vänster:

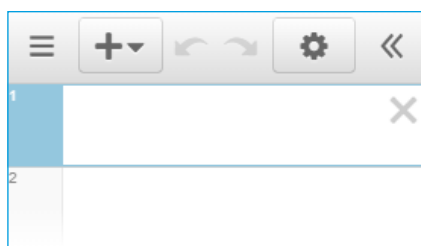


Då visas det här tangentbordet:



LISTA

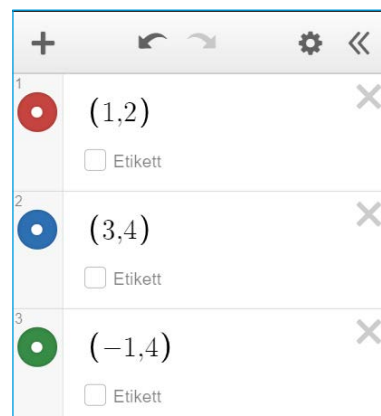
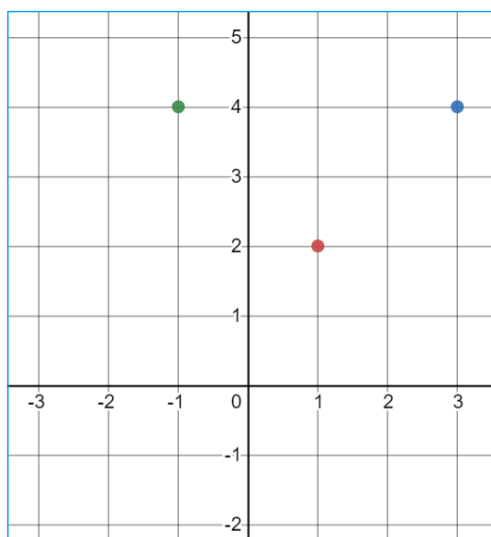
Till vänster finns en yta som kallas *Lista*. Här kan man bland annat skriva in koordinater och formler.



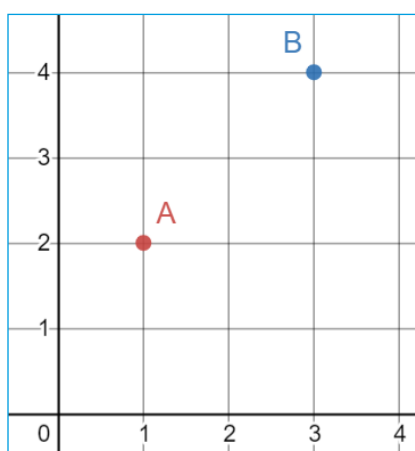
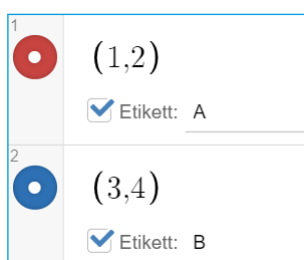
SKAPA KOORDINATER

Ange koordinater som två värden inom en parentes i formen (x,y) direkt i listan.

Koordinaterna dyker upp som punkter i koordinatsystemet.



Man kan namnge punkterna genom att klicka i rutan vid "Etikett" och ange ett namn, till exempel en bokstav.

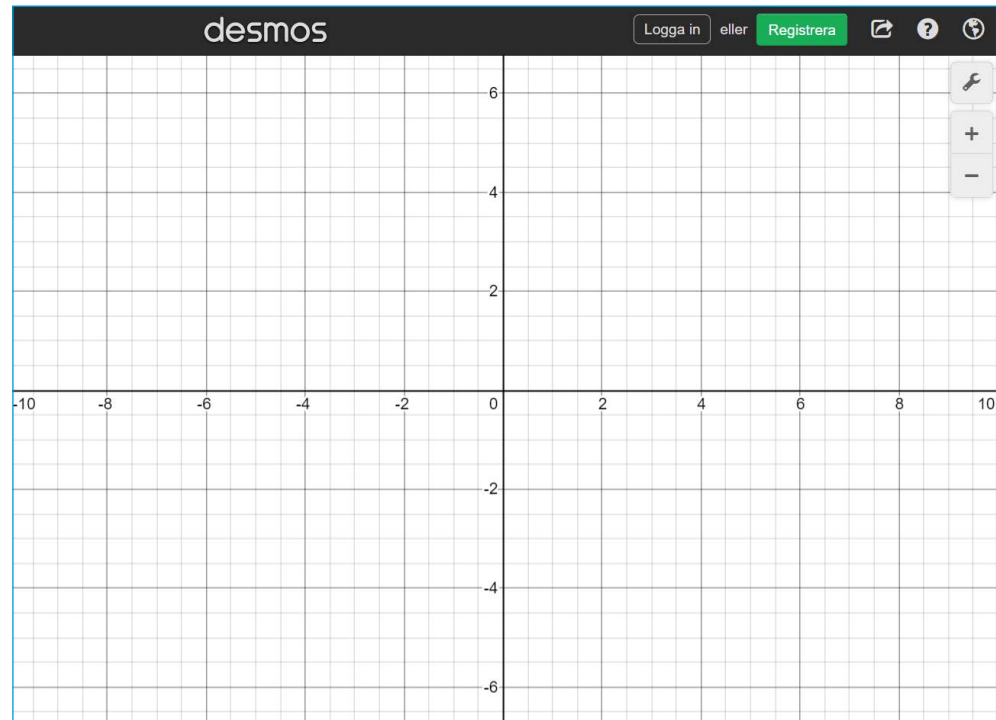


ANPASSA KOORDINATSYSTEMET

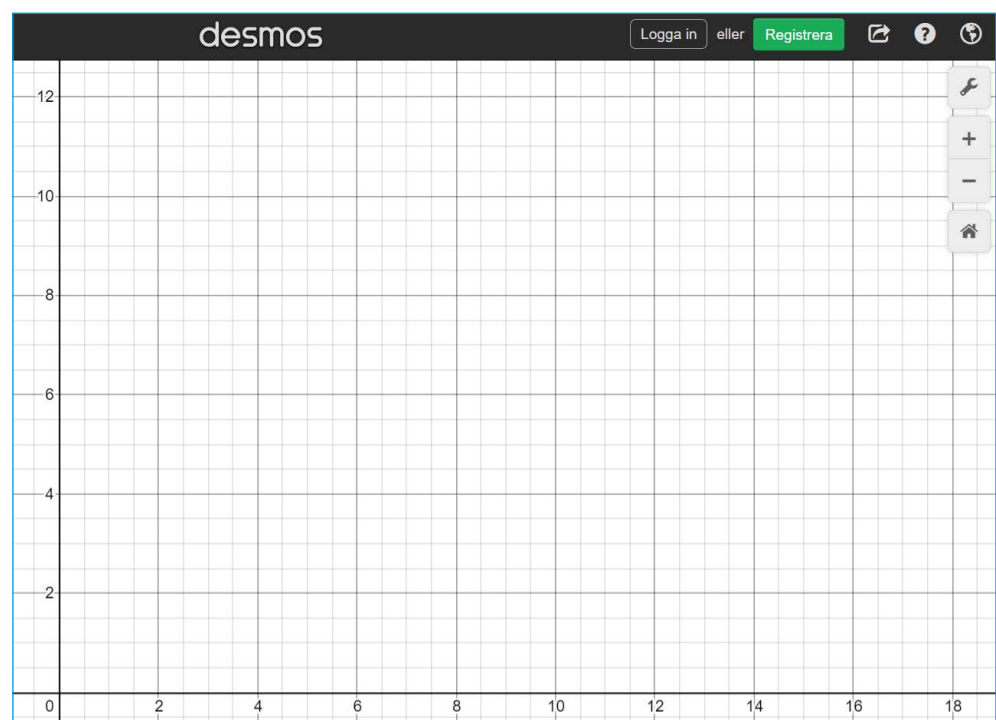
Det finns flera sätt att anpassa koordinatsystemet.

Det enklaste är genom att använda plus- och minusknapparna längst upp till höger.

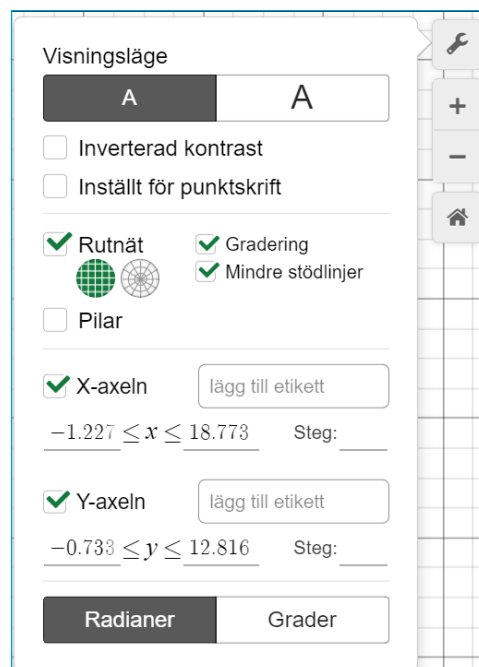
Man kan även ta tag i och dra koordinatsystemet åt sidorna och upp och ned för att visa önskade delar:



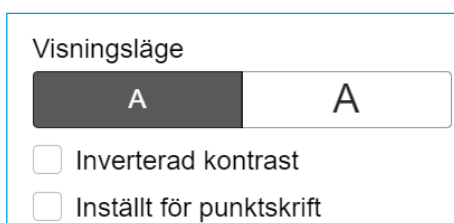
Till exempel, om man endast vill se de positiva värdena, kan man dra koordinatsystemet åt vänster och nedåt:



Om man klickar på skiftnyckeln som finns längst upp till höger får man fram en meny där man kan göra ytterligare val:



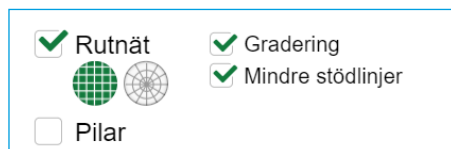
ÖKAD TYDLIGHET



Den första delen av menyn handlar om upplösning och kontrast.

Om man till exempel ska visa sitt koordinatsystem för klassen med hjälp av en projektor kan man öka kontrasten (göra bilden tydligare) genom att klicka på det stora A:et och/eller klicka i rutan för inverterad kontrast.

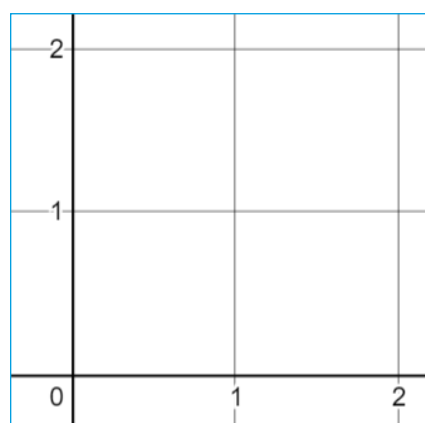
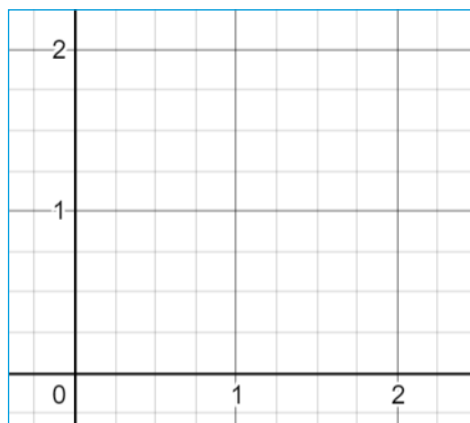
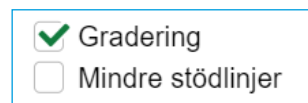
RUTNÄT, GRADERING, STÖDLINJER OCH PILAR



I den andra delen kan man välja om man vill ha

- rutnät
- gradering (av axlarna)
- stödlinjer
- pilar

Om man arbetar med heltal kan man med fördel ta bort markeringen vid "Mindre stödlinjer":



ANPASSNING AV KOORDINATSYSTEMET

Den sista delen handlar om hur axlarna ska graderas och märkas.

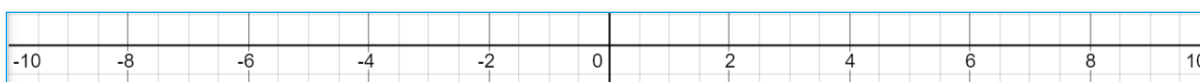
X-axeln
 $-10 \leq x \leq 10$ Steg:

Y-axeln
 $-6.775 \leq y \leq 6.775$ Steg:

Beroende på vilka värden man skriver in, graderas axlarna olika och olika delar av koordinatsystemet visas.

X-axeln
 $-10 \leq x \leq 10$

Det här betyder till exempel att x -axeln ska graderas och visas från -10 till 10 .

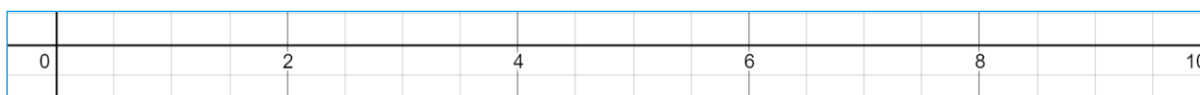


Ändrar man istället till X-axeln $0 \leq x \leq 10$, blir resultatet:



För att även nollan ska visas kan man med fördel skriva till exempel $-0,5$ istället för 0 som start.

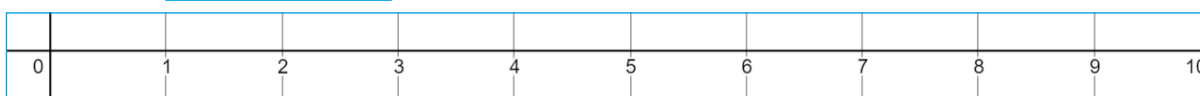
X-axeln
 $-0.5 \leq x \leq 10$



Observera att $0,5$ skrivs som 0.5 !

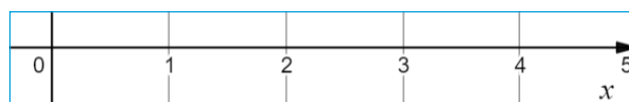
Steg:

Om du väljer ”Steg: 1” blir avståndet mellan två streck på axeln ett (1).



lägg till etikett
Genom att skriva något i rutan för ”lägg till etikett” kan man döpa axlarna till exempelvis x och y , eller något annat.

X-axeln



X-axeln

