



# Extramaterial till Matematik Beta

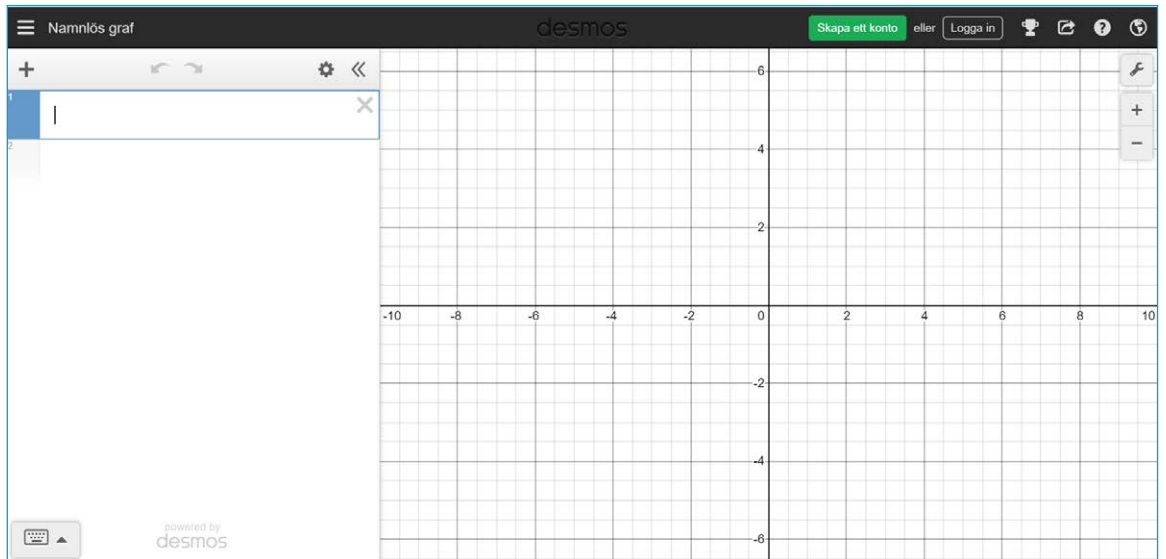
## LATHUND KOORDINATSYSTEMET

# En användarguide till Desmos Graphing Calculator

Den här lathunden inleds med en beskrivning av hur man kommer igång med Desmos Graphing Calculator. Därefter följer en beskrivning av hur man skapar koordinater.

## Kom igång med Desmos Graphing Calculator

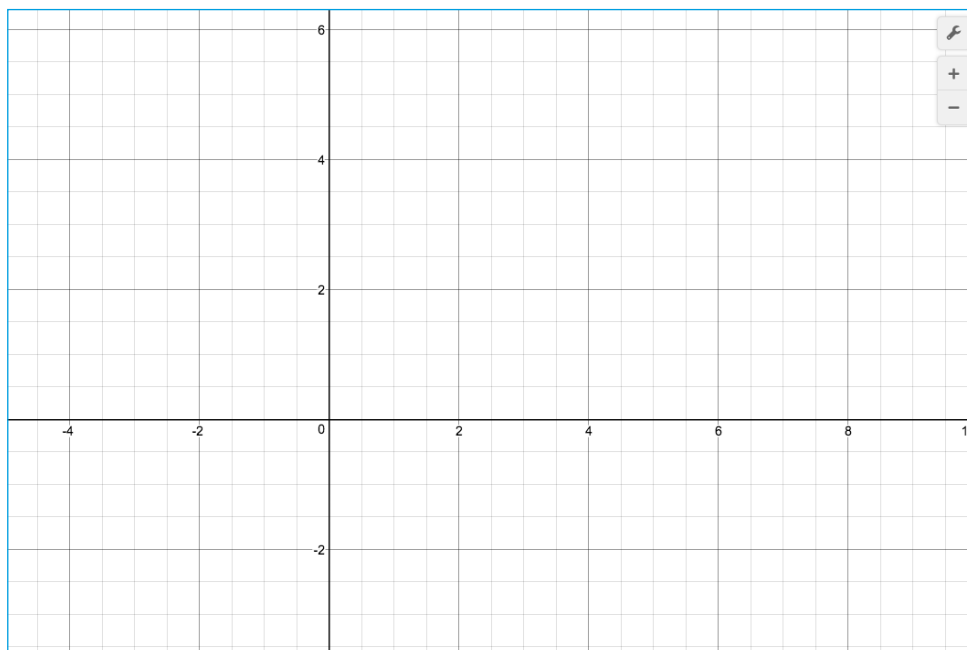
Gå in på webbsidan <https://www.desmos.com/calculator?lang=sv-SE>



## 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 datormus kan man använda hjulet för att zooma.

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

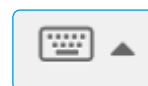


### TANGENTBORD

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



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

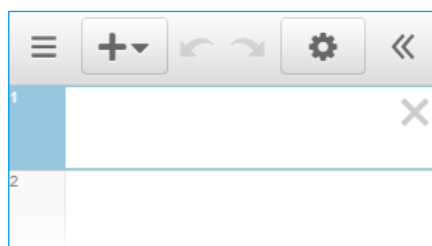


När man inte behöver tangentbordet kan man gömma det genom att klicka på symbolen för tangentbordet med nedåtriktad pil.

### LISTA

Till vänster finns en yta som kallas *Lista*. Här kan man till exempel skriva in koordinater.

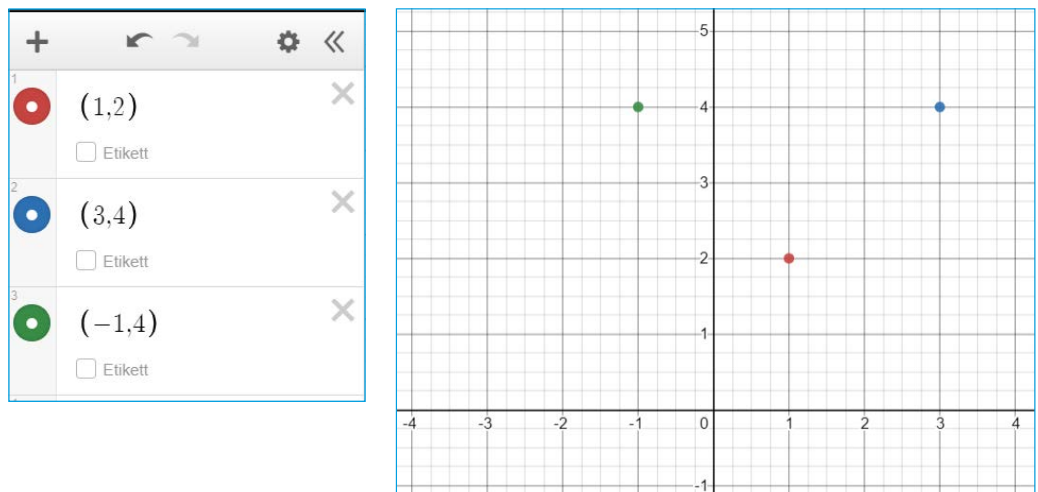
Man kan även göra tabeller och skriva in funktioner. Mer om det i senare årskurser.



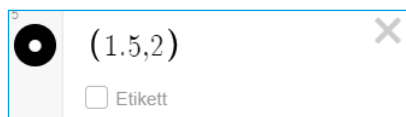
## Skapa koordinater i formen (x,y)

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

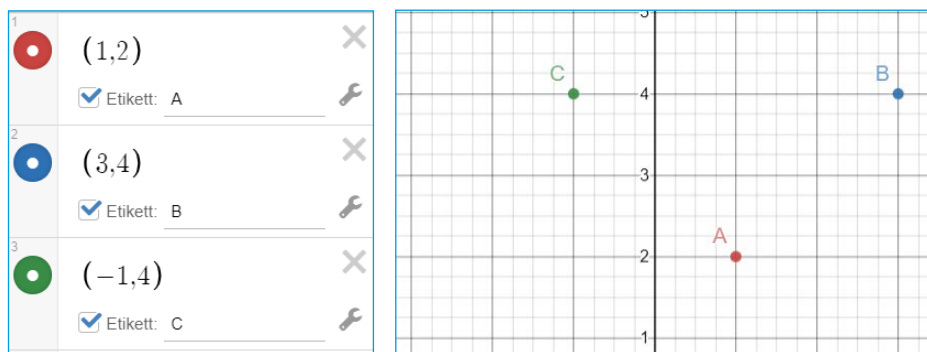
Koordinaterna dyker upp som punkter i koordinatsystemet.



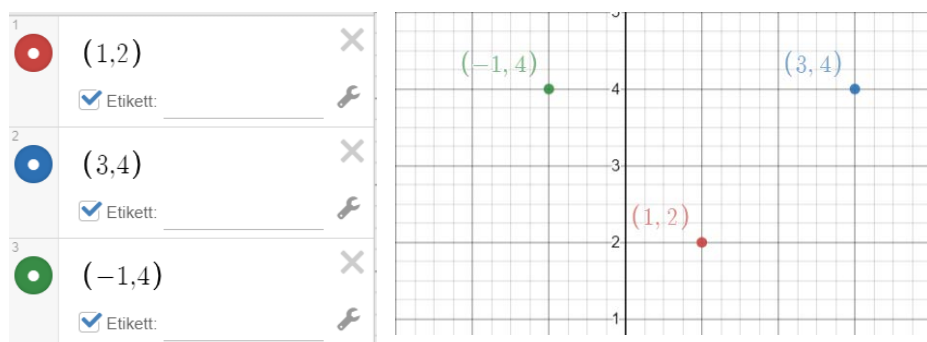
Om någon koordinat är ett decimaltal, använder man en punkt istället för kommatecken. Värdet 1,5 skrivs alltså som 1.5



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



Om man inte anger något namn utan endast klickar i rutan vid "Etikett" visas istället koordinaterna för varje punkt.



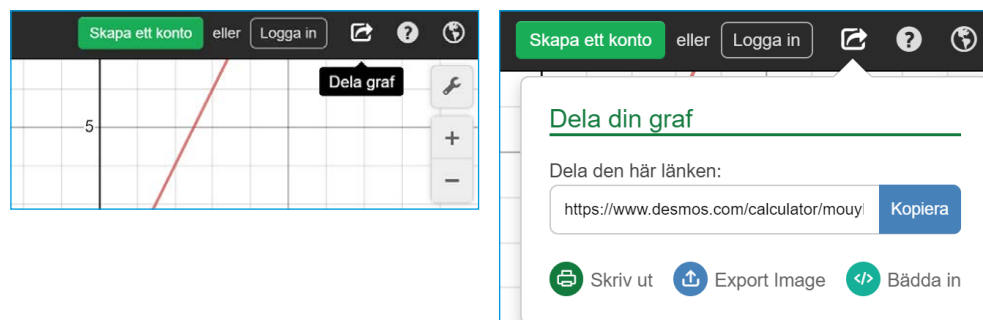
## Dela koordinater och koordinatsystemet med andra

Ibland vill man dela sin lista med koordinater och bilden på koordinatsystemet med andra. Man kan bara spara bilder i Desmos om man har ett konto. Skapa aldrig konto utan att ha din skolas och/eller dina föräldrars godkännande.

Om du ändå vill dela listan och/eller koordinatsystemet kan du ta en skärmdump ("print screen") och klistra in bilden i ett annat dokument eller ett mail som du sedan delar med till exempel din lärare. Hur man tar skärmdump beror på vilken dator/lärplatta man använder.

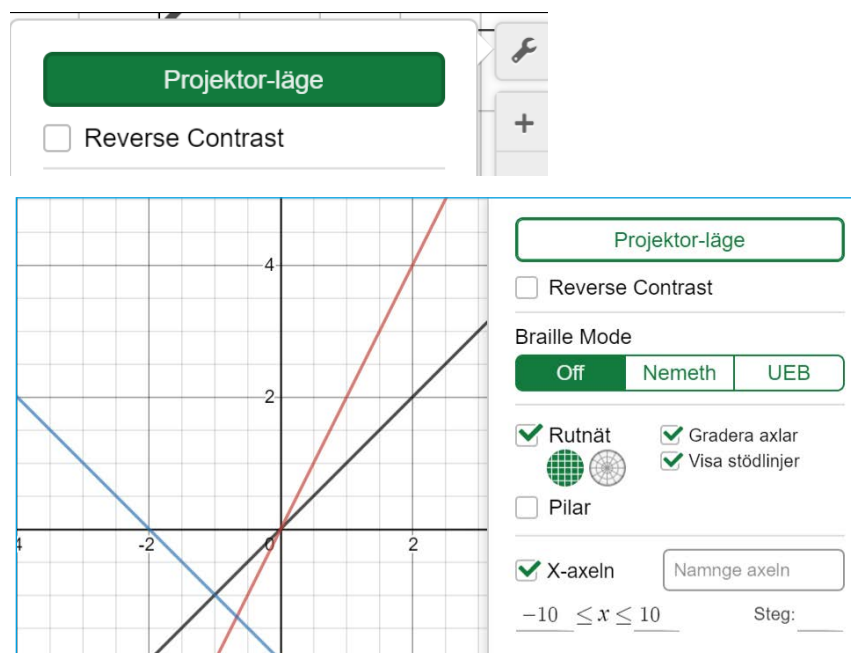
Man kan också dela ett arbete genom att välja *Dela graf*.

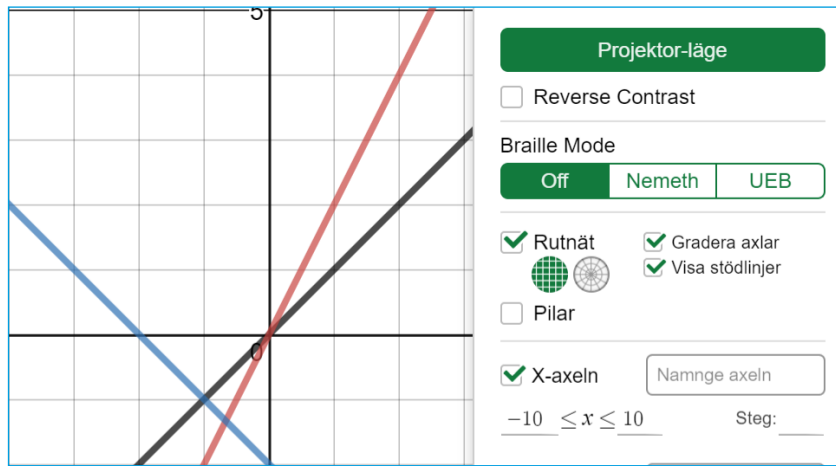
Då kan man välja om man vill skriva ut, skicka det som en länk eller om man vill spara en bild (format: PNG).



## Demonstration/redovisning i helklass

Klicka på skiftnyckeln högst upp till höger och välj "Projector Mode" för att öka kontrasten och göra figurerna mer tydliga om de ska visas på storskärm under en genomgång eller redovisning:

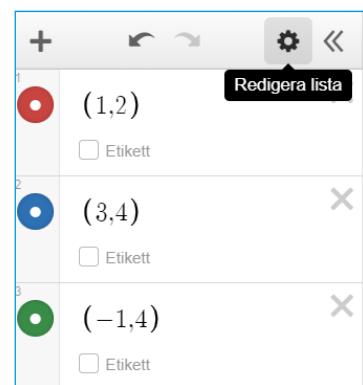
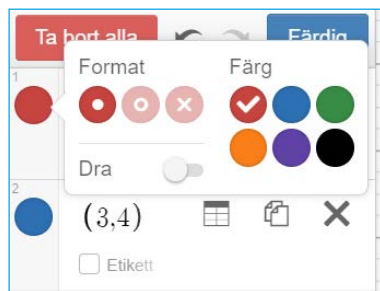




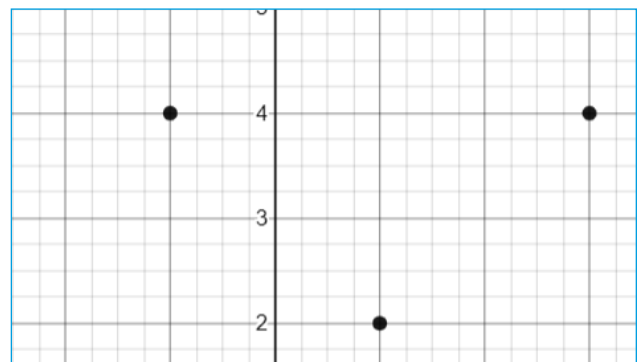
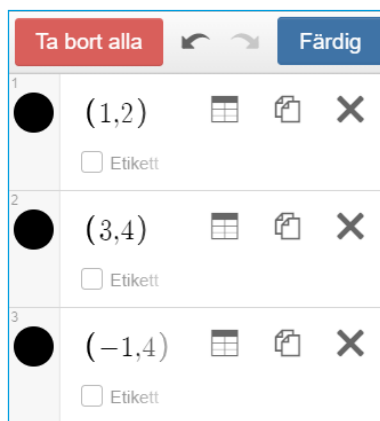
Om man vill visa flera punkter och koordinater, men inte röja vilka koordinater som hör ihop med vilken punkt, kan man ändra färg så alla punkter får samma färg:

Börja med att klicka på kugghjulet (Redigera lista).

Välj sedan vilken färg du vill använda.



Klicka därefter på "Färdig".



## Gömma/visa punkter

Man kan tillfälligt gömma punkter genom att klicka på den färgade ringen framför koordinaterna. Vill man visa punkten igen, klickar man bara på ringen igen.

