



Extramaterial till Matematik Beta

Koordinatsystemet

ELEV

Du kommer nu att få bekanta dig med det digitala verktyget Desmos Graphing Calculator. Istället för att rita koordinatsystemet i ditt räknehäfte får du här arbeta med ett digitalt koordinatsystem. Du kommer att få träna på att skriva koordinater samt hitta koordinaterna för olika punkter i koordinatsystemet.

SYFTE

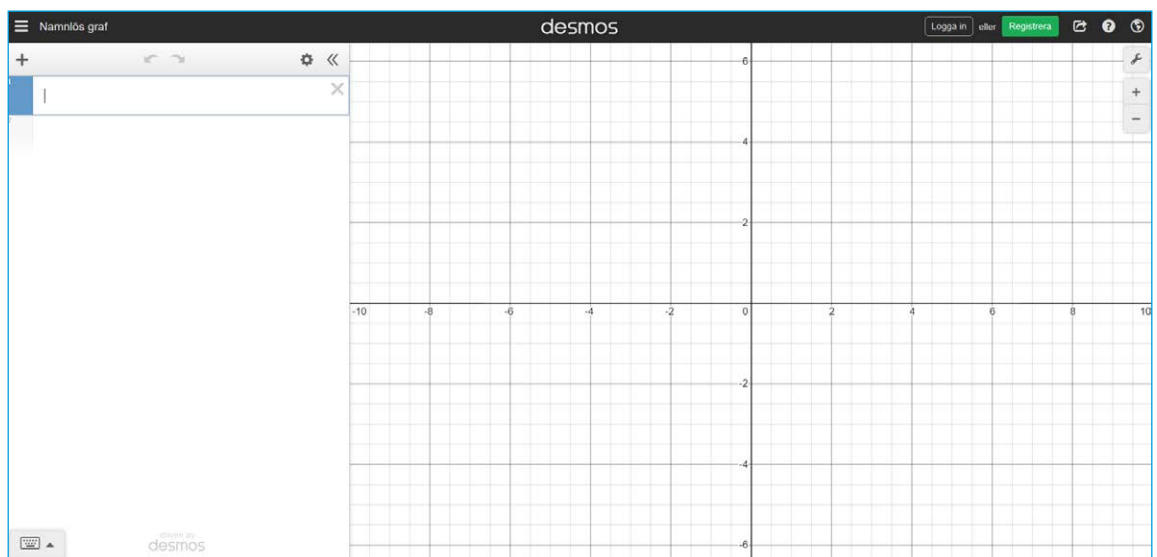
Syftet med övningen är att du ska

- bekanta dig med det digitala hjälpmedlet Desmos Graphing Calculator.
- lära dig att ange koordinaterna för en punkt i ett koordinatsystem.
- få träna på att sätta ut punkter i ett koordinatsystem när du vet koordinaterna.

INTRODUKTION

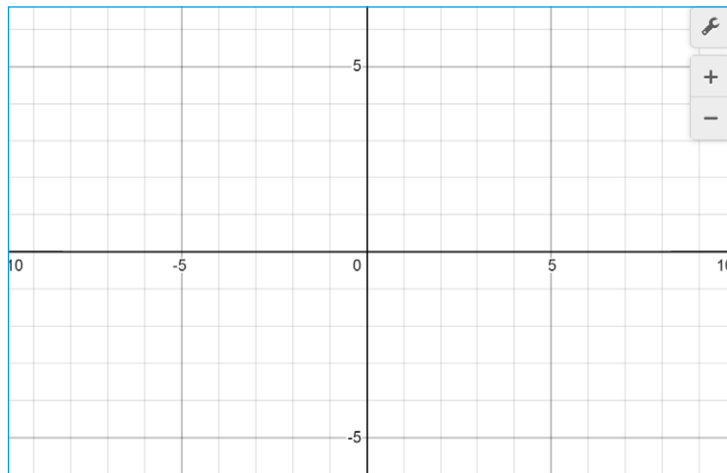
Gå in på webbsidan <https://www.desmos.com/calculator?lang=sv-SE>

Nu ser det ut såhär:



Till höger har du själva koordinatsystemet.

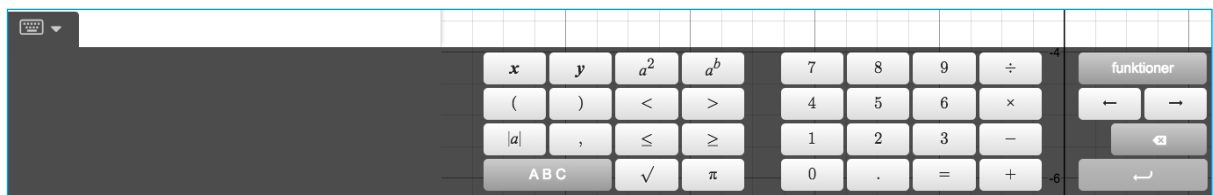
Till att börja med ser det ut så här:



I det här koordinatsystemet ser man även tal med ett minus-tecken framför. De är **negativa tal** och dem ska vi inte arbeta med nu. Kanske har du redan stött på dem i något annat sammanhang, t.ex. en kall vinterdag?

För att zooma in och ut använder du symbolerna plus och minus allra längst upp till höger. Testa själv: Zooma in och ut. Om du använder en mus kan du använda hjulet för att zooma.

Längst ned finns ett **tangentbord**.



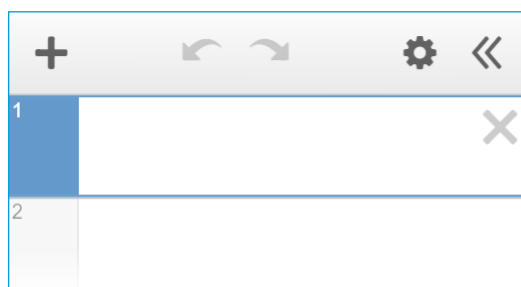
När du inte behöver tangentbordet kan du gömma det genom att klicka på tangentbordssymbolen med nedåtriktad pil. Testa själv: Använd knappen för att gömma tangentbordet.

När du sedan behöver det igen klickar du på tangentbordssymbolen med uppåtriktad pil:



Testa själv: Använd knappen för att ta fram tangentbordet igen.

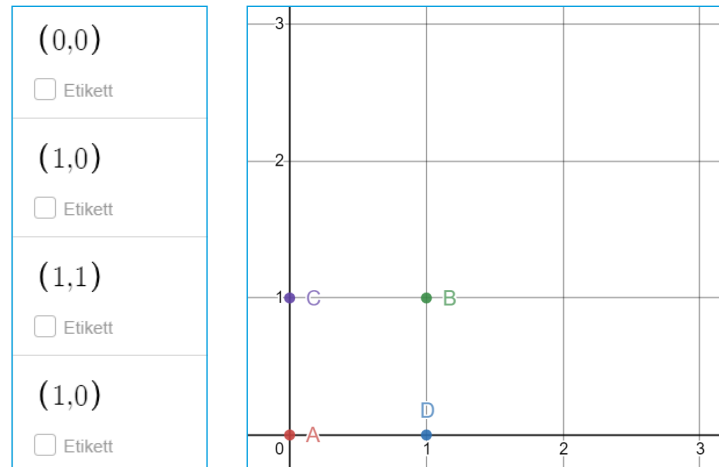
Till vänster finns en yta som kallas **Lista**. Det är här du ska skriva in dina koordinater



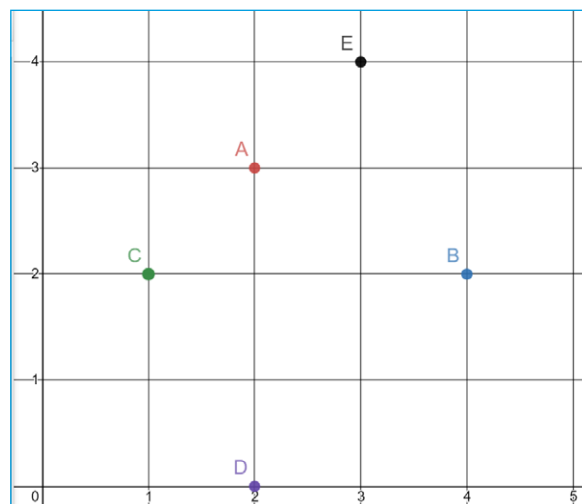
GÖR SÅ HÄR

DEL 1: Repetition koordinater

1. Para ihop rätt koordinater med rätt bokstav. Skriv svaren i ditt räknehäfte.
Exempel: E = (5,4)

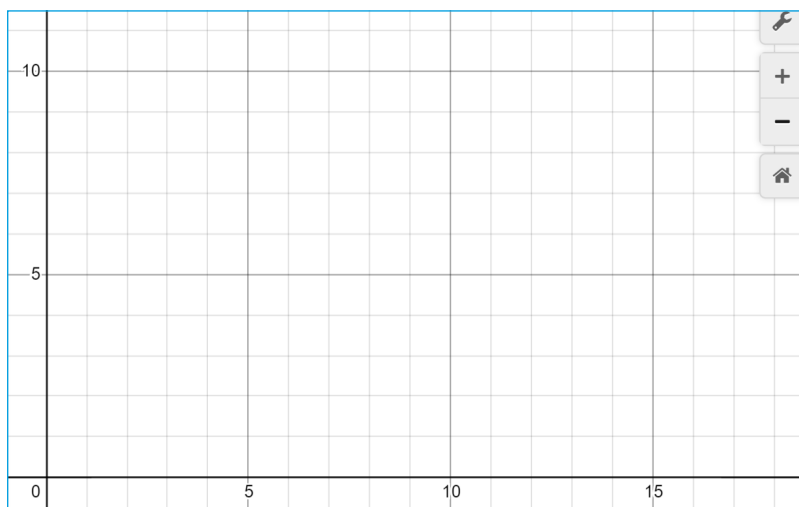


2. Vilka koordinater har följande punkter?
Skriv koordinaterna i formen (x,y) som i uppgiften innan.



DEL 2: Skapa koordinater i Desmos

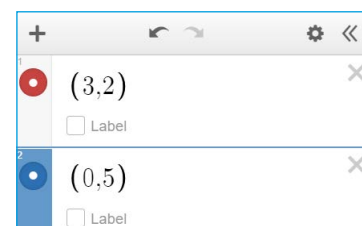
Börja med att ta tag i och dra koordinatsystemet nedåt och åt vänster så det ser ut så här:



1. Var tror du den här punkten ska prickas ut i koordinatsystemet?
A. (3,2)
2. Skriv in koordinaterna för punkten på översta raden i listan till vänster (se bild). Stämde din gissning?

3. Fortsätt med följande punkter. Ta en punkt i taget: gissa och skriv sedan in koordinaterna för punkten i listan. Jämför resultatet med din gissning.

- B. (0,5)
- C. (1,2)
- D. (4,0)
- E. (5,3)

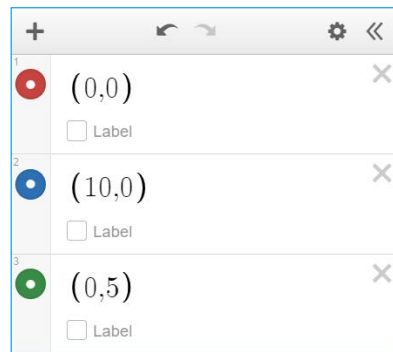


Om du sitter vid en dator kan du använda ditt vanliga tangentbord. Annars kan du använda tangentbordet längst ner på skärmen. För att lägga till en rad trycker du på tab-tangenten eller klickar på önskad plats i listan.

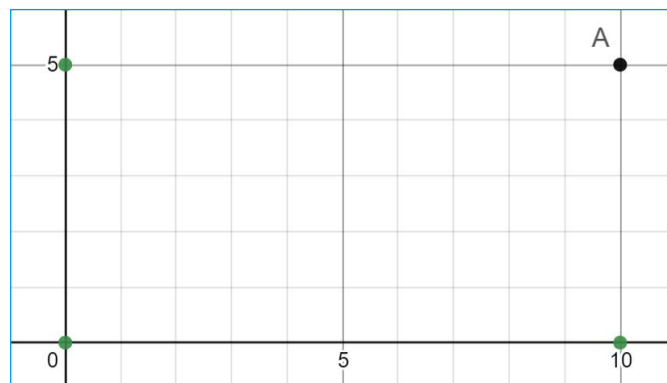
4. Rensa listan genom att trycka på kryssen som finns på varje rad med koordinater (alternativt ladda om sidan):



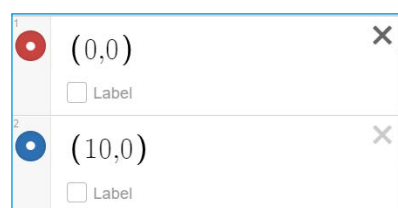
5. Skriv följande tre koordinater i listan.



6. Koordinaterna dyker upp som punkter i koordinatsystemet.
Hur kan du se vilka koordinater och punkter som hör ihop?
7. Nu ska du bilda en rektangel av punkterna i koordinatsystemet.
Ange de rätta koordinaterna för den fjärde punkten i listan för att den ska hamna vid punkt A:






8. Visa din lärare alternativt jämför med en klasskamrat. Kom ni fram till samma svar?
9. Rensa listan genom att trycka på kryssen efter varje koordinat:



DEL 3: Skapa fler koordinater

1. Skriv in följande koordinater:

1	 (2,4) <input type="checkbox"/> Label ✕
2	 (4,2) <input type="checkbox"/> Label ✕
3	 (4,4) <input type="checkbox"/> Label ✕
4	✕

2. Vilka koordinater ska den fjärde punkten ha för att punkterna tillsammans ska bilda en **kvadrat**? Testa och visa sedan en klasskamrat.

DEL 4: Skapa egna koordinater

1. Nu ska du bilda en egen geometrisk figur, t.ex. en kvadrat eller rektangel. Börja med att bestämma vilken geometrisk figur du vill skapa och var den ska placeras i koordinatsystemet.
2. Skapa en ny lista. Skriv in koordinaterna för de punkter som ska utgöra tre av hörnen i din geometriska figur.
3. Byt dator eller surfplatta med en klasskamrat. Låt hen skriva in koordinaterna för den fjärde punkten.
4. Kontrollera att din klasskamrat gjort rätt.