

# #BEPPEMATIK

## Lärarhandledning

# "Koordinatdinosaurien"

### Matematiska färdigheter som eleverna får träna på

I denna övning kombinerar vi pyssel med matematik vilket resulterar i en lite annorlunda koordinatsystemsutmaning. Eleverna kommer att få bekanta sig med koordinatsystemet, öva på att gradera koordinataxlarna och på att själva rita ut punkter i planet. Övningen kommer att resultera i en snygg koordinatdinosaurie som eleverna sedan får färglägga.

### Koppling till kursplaner i matematik

Övningen är kopplad till kursplanen i matematik för årskurs 4-6 i följande punkter som ligger under *Samband och förändring* och *Problemlösning*.

- Koordinatsystem och strategier för gradering av koordinataxlar
- Strategier för matematisk problemlösning i vardagliga situationer.

Övningen är endast anpassad till årskurs 4-6 då koordinatsystem inte ingår i kursplanen för de lägre årskurserna men om du som pedagog vill tjuvstarta med koordinatsystemet även i de längre årskurserna så kan du alltid rita ut nästan alla punkter själv och låta eleverna själva hitta en punkt eller två och sedan färglägga dinosaurien.

### Material

Till den här övningen behövs rutat papper, blyertspenna, färgpennor och linjal. Beroende på önskad svårighetsgrad finns det även ett färdigraderat koordinatsystem längst bak i denna pdf att skriva ut och använda vid behov.

## Instruktioner

Börja med att rita upp ett koordinatsystem på det rutade pappret. En lämplig gradering för x-axeln (den horisontella=liggande linjen) är från -11 till 11 och för y-axeln (den vertikala=stående linjen) är från -15 till 13. Har eleverna svårt med detta kan du som pedagog självklart hjälpa till att vägleda dem genom de olika stegen så att de lär sig att rita upp ett korrekt koordinatsystem. Ett annat alternativ är att skriva ut det färdiggraderade koordinatsystem som vi på Mattecentrum redan har förberett åt er och använda er av det. Det färdiggraderade koordinatsystemet finns på sista sidan i denna pdf.

När koordinatsystemet är på plats är det dags att börja rita ut alla punkter. En punkt skrivs som  $(x,y)$  där  $x$ :et talar om var i  $x$ -led och  $y$ :et var i  $y$ -led som punkten ligger i koordinatsystemet. Om vi tar första punkten på dinosauriekroppen,  $(6,8)$ , som exempel så innebär siffran 6 för att vi ska förflytta oss 6 steg åt höger på  $x$ -axeln och siffran 8 att vi ska förflytta oss 8 steg uppåt på  $y$ -axeln. Om siffrorna istället vore negativa, till exempel  $(-1,-6)$  på dinosauriekroppen, så skulle vi då förflytta oss åt vänster på  $x$ -axeln och nedåt på  $y$ -axeln.

När alla punkter är utritade ska ni dra streck mellan dem. Börja med första punkten i listan och ta sedan en punkt i taget i den ordning som står nedan. Ett tips är att ta kroppen, armarna och benet var för sig.

## Punkterna:

### **Kroppen:**

$(6,8)$   $(5,6)$   $(6,4)$   $(2,-4)$   $(0,-5)$   $(-1,-6)$   $(-2,-9)$   $(-1,-11)$   $(0,-12)$   
 $(0,-13)$   $(-3,-12)$   $(-3,-11)$   $(-4,-9)$   $(-4,-6)$   $(-6,-9)$   $(-8,-11)$   $(-8,-12)$   
 $(-1,-14)$   $(-7,-14)$   $(-10,-13)$   $(-10,-11)$   $(-8,-9)$   $(-6,-3)$   $(-5,1)$   $(-3,3)$   
 $(2,6)$   $(2,10)$   $(3,11)$   $(5,12)$   $(9,10)$   $(9,9)$   $(6,9)$   $(9,8)$   $(8,7)$   $(6,8)$

### **Arm 1:**

$(5,3)$   $(7,3)$   $(7,2)$   $(5,2)$

### **Arm 2:**

$(3,3)$   $(5,1)$   $(7,1)$   $(7,0)$   $(4,0)$   $(2,2)$

### **Ben:**

$(2,-4)$   $(3,-11)$   $(4,-12)$   $(4,-13)$   $(1,-12)$   $(1,-11)$   $(0,-5)$

När alla prickar och streck är utritade är det dags att färglägga. Låt kreativiteten flöda! Rita dit spikar på ryggen och låt dinosaurien spruta ut eld ur munnen; endast fantasin sätter gränser. Lycka till!

## Förslag på utveckling av övningen

Svårighetsraden på denna övning går enkelt att variera genom att anpassa övningens startpunkt. Det blir såklart enklare för eleverna om du ger dem ett färdigt koordinatsystem att använda. Om du vill underlätta ytterligare för eleverna så är ett annat tips att du som pedagog ritar ut punkterna och stecken för dinosauriekroppen i förväg eller tillsammans med eleverna i helklass, kopierar upp pappret och sedan endast låter eleverna rita ut armarna och benet. Vill ni istället utmana er själva lite extra kan ni försöka skapa egna figurer med hjälp av koordinatsystem. Vad vill ni rita och vilka punkter behöver ni för att rita det?

Häng upp alla era koordinatteckningar i skolan eller på fritids och låt gärna eleverna visa upp mästerverken för sina föräldrar.

## Dela med er!

Hur ser det ut när ni gör övningen på fritids, i klassrummet eller hemma? Fota och filma gärna! Kommentera på [www.matteboken.se/beppematik/koordinatdinosaurien](http://www.matteboken.se/beppematik/koordinatdinosaurien) eller hashtagga med #Beppematik i sociala medier.

Lycka till!

