# Aktivitet 1

## Aktivitet 1-0

Hvis du ikke allerede har NetLogo, downloades og installeres det:

<https://ccl.northwestern.edu/netlogo/index.shtml>

## Aktivitet 1-1

Hent quick-vejledning til NetLogo, anvist af din underviser.

Skim vejledningen og diskuter hvad der står.

## Aktivitet 1-2

Hent filen ”linear\_function\_sets\_graph\_01\_elever.nlogo” og åben den i NetLogo.

Åben Interface, tryk ”Setup” og ”Tegn punktmængde”.

,  og dernæst 

Bemærk hvad der sker i plot. Overså du det kan du trykke på Setup igen og gentage.

Hvad betyder det lille symbol:  på knappen ”Tegn punktmængde”? (Hint: se vejledning til NetLogo).

## Aktivitet 1-3

Træk i b - slideren så den ikke er -1.0, tryk ”Nulstil” og dernæst ”Tegn punktmængde”.

,  og 

Hvad var resultatet?

## Aktivitet 1-4

Prøv at give punkterne en ny farve. Det styres ved at sætte pen-farve.

Gå til Code og find proceduren setup:

, 

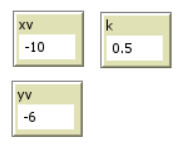
Skriverens (pen) farve styres i koden med kommandoen



Kig i NetLogo quick-vejledningen og find en anden passende farve-kode og afprøv den.

## Aktivitet 1-5

Prøv at kigge på disse værdier:



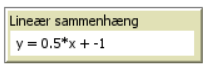
Prøv dernæst at klikke på ”Beregn og tegn næste”



Hvad skete der.

Kan du forudsige den næste xv? Afprøv det.

Kan du også forudsige den næste yv? Hint: Se ”Lineær sammenhæng”.



## Aktivitet 1-6

Grafen er i øjeblikket ikke særligt sammenhængende.

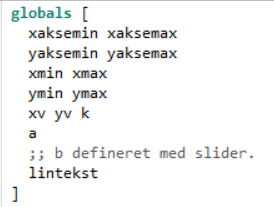
Søg i koden efter hvad der afgør ”springene” mellem punkter.

Kan du sætte springet ned og få en mere sammenhængende graf? Hint: Code, ”set k”.

# Aktivitet 2

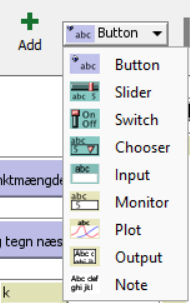
## Aktivitet 2-1

Nu ønsker vi at kunne styre hældningstallet a - ligesom vi kan styre b.



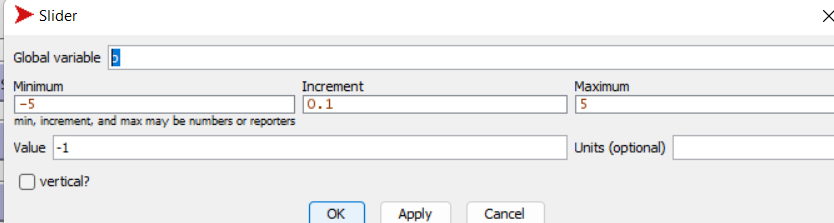
En global variabel defineres enten i globals - eller af slidere i Interface. Du skal derfor først kommentere a ud. Nu virker koden ikke.

Gå til Interface og indsæt en slider



Sørg for at + Add er highlighted, derefter kan du klikke passende sted for at tilføje a slider.

Giv den et ”passende interval” - måske kan du blive inspireret af b’s indstillinger:



Afprøv den nye slider, i rækkefølgen: indstil slider, tryk Nulstil, tryk tegn punktmængde.

## Aktivitet 2-2

Prøv at forøge a værdien så det bliver en stejl kurve.

Er graftegneren stadig god nok til at tegne sammenhængende kurve? Ellers skal ”set k” instruksen ændres?

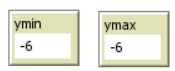
Med andre ord, er en god step-størrelse afhængig af hældningen på grafen?

Fortsættes …

# Aktivitet 3

## Aktivitet 3-1

Læg mærke til (monitorerne):

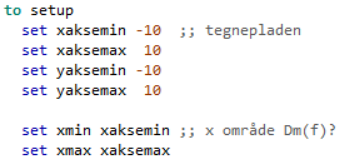


Hvad mon de viser?

Afprøv eventuelt med forskellige a og b indstillinger.

Hvilke x værdier anvender vores graftegner lige nu?

Hint:



Prøv at sætte xmin og xmax til værdier inden for xaksemin og xaksemax intervallet.

Hvad sker der nu med ymin og ymax?

Hvis hele grafen kan være i det valgte vinde, xmin og xmax definerer definitionsmængden hvad viser ymin og ymax så - sagt med matematiske termer? Hint: …-mængde.

Fortsættes …

# Aktivitet 4

## Aktivitet 4-1

Her må du frit eksperimentere med .nlogo filen.

Du kan f.eks. lade x værdien blive random-genereret med

set xv ((random-float (xmax - xmin)) + xmin)

i stedet for

set xv (xv + k)

i proceduren ”beregn-punkt”.

Eller

Du kan plotte en andengradsfunktion ved at ændre ”set yv” instruksen i ”beregn-punkt” så den i stedet for lineær funktion i stedet beregner - altså en parabel.

Eller ?