

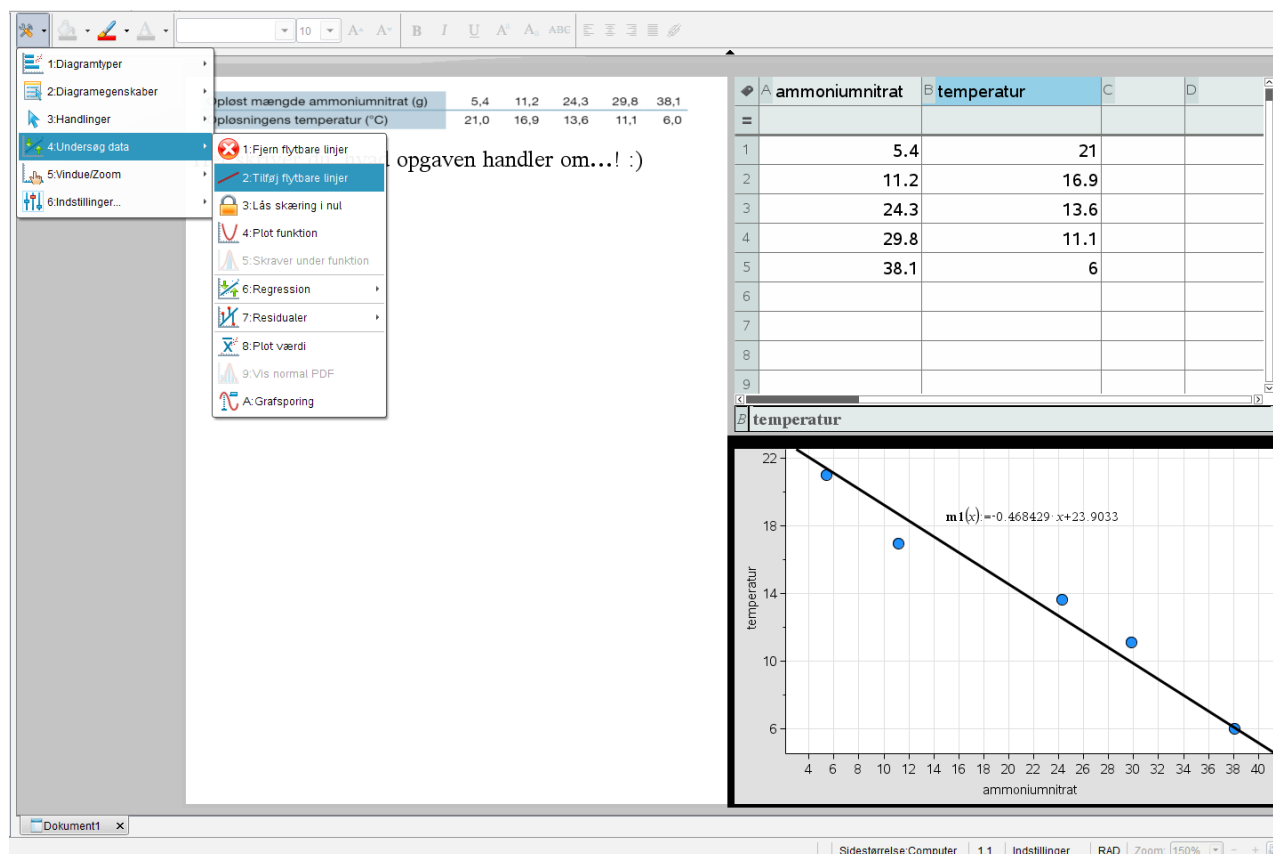


Vejledning til eksperiment med modeltilpasning med flytbar linje i Nspire, Maple og Geogebra

TI-Nspire-CAS:

1. Del siden op i to lodret med to applikationer i den højre kolonne, så du kan skrive teksten i opgaven til venstre og have regneark og plot til højre.
2. Tilføj "Lister og regneark" øverst til højre, og "Diagrammer og statistik" nederst til højre.
3. Skriv data ind i to kolonner, som du navngiver efter tabellens oplysninger.
4. Indsæt variabel på førsteaksen i "Diagrammer og statistik", vælg **ammoniumnitrat**, og indsæt variabel på andenaksen, vælg **temperatur**.
5. Du skal nu indsætte en ret linje, som skal tilpasses data – gå op i værktøjskassen: Undersøg Data > Tilføj flytbare linjer.
6. Flytning af linjen på to måder:
 - Tag fat med musen længst ude i en af enderne på linjen (symbolet  vises) og drej linjen lidt efter idt – i begge ender – så den passer med hældningen.
 - Tag fat midt på linjen (symbolet  vises) og flyt/parallelforskyd den, så den ligger 'bedst muligt' oveni datapunkterne.
7. Når du er tilfreds, så aflæser du linjens hældning a og konstantled b fra forskriften, som vises, når linjen er aktiv/markeret.

a)

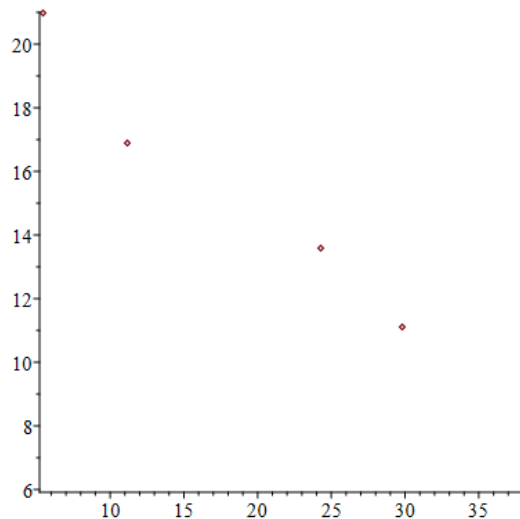


website: link fra kapitel 1, *Variabelsammenhænge og lineære funktioner*, afsnit 7.1

Maple:

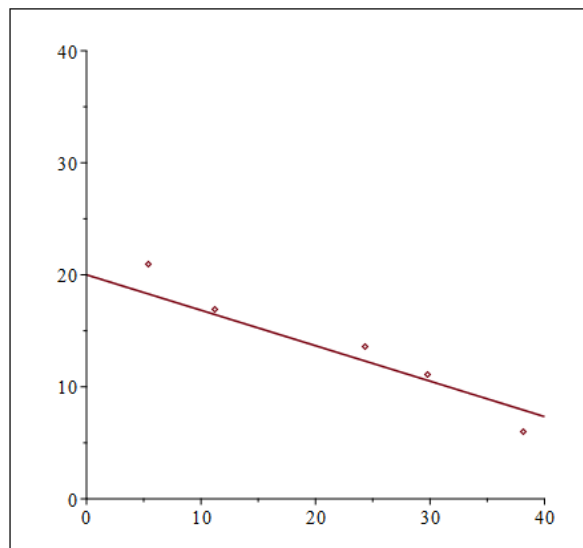
- a) Start med at lave en xliste og en yliste med henholdsvis opløst mængde ammoniumnitrat og opløsningstemperatur. Plot derefter punkterne.

```
with(Gym) :
with(plots) :
xliste := [5.4, 11.2, 24.3, 29.8, 38.1]
yliste := [21.0, 16.9, 13.6, 11.1, 6.0]
punkter := plot(xliste, yliste, style = point)
```



- b) Næste trin er at oprette en linje, hvor vi kan ændre hældning og konstantled. Bemærk, at `plot(xliste,yliste,style=point)` for et navn punkter.

```
Explore(display([punkter, plot(a-x + b, x=0..40, view=0..40)]), a=-2.0..0.0, b=15..30)
```

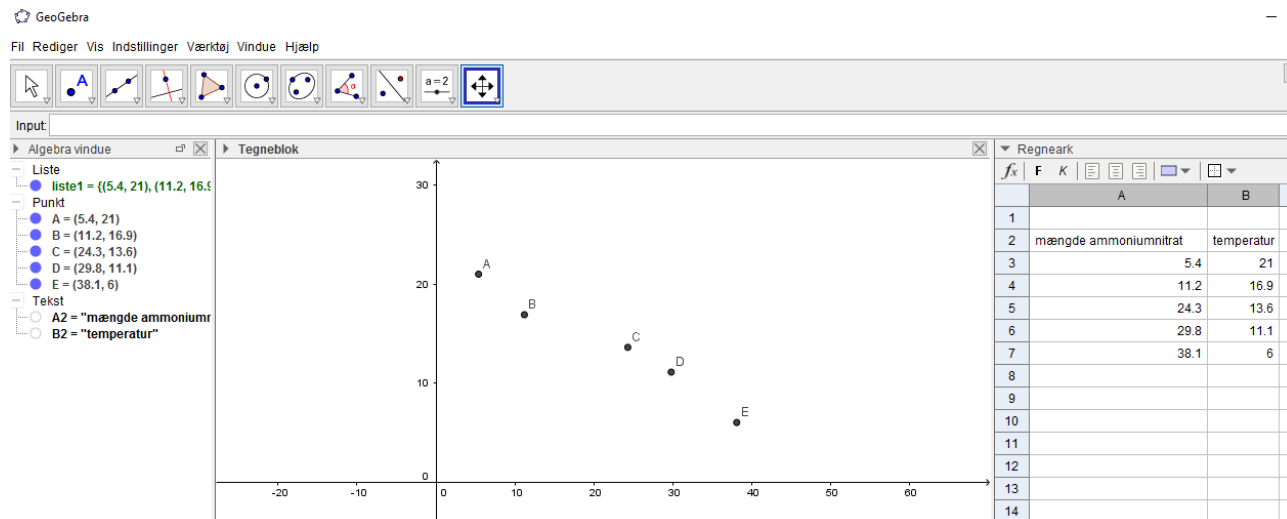


- c) Brug skyderne til at give dig bud på hældning og konstantled.

website: link fra kapitel 1, Variabelsammenhænge og lineære funktioner, afsnit 7.1

Geogebra:

- a) Start med at skrive to søjler i regnearket med henholdsvis opløst mængde ammoniumnitrat og opløsningstemperatur. Plot derefter punkterne ved at markere punkterne i regnearket, højreklikke og vælge Lav -> Liste af punkter. Skaler derefter akserne i tegneblokken.



- b) Tegn en linje ved blot at klikke to steder på tegneblokken. Flyt på de to punkter, så linjen ligger "bedst" i forhold til de oprindelige punkter.