

Lineær regresjon. En eksempeloppgave med løsning

Laget av Sigbjørn Hals

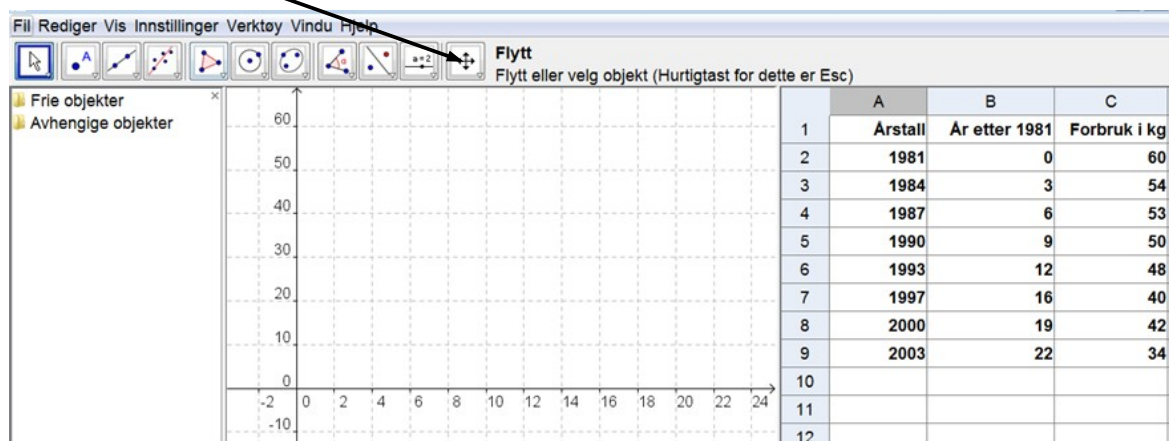
Tabellen nedenfor viser forbruket av potetet og varer av potetet målt i kg per person per år.

Årstall	År etter 1981	Forbruk i kg
1981	0	60
1984	3	54
1987	6	53
1990	9	50
1993	12	48
1997	16	40
2000	19	42
2003	22	34

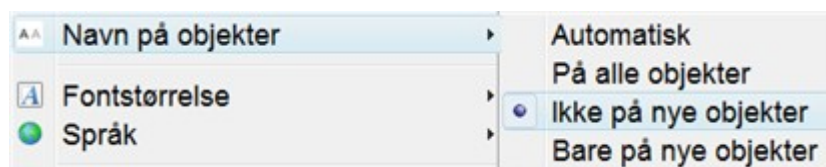
Lag en lineær modell for utviklingen av forbruket i tidsrommet 1981 – 2003.

Løsning med GeoGebra 3.1 (betaversjon av 3.2)

- Åpne GeoGebra Pre-release. Denne kan lastes ned fra <http://www.geogebra.org> ved å klikke på *Fremtidige versjoner* og deretter på *GeoGebra Pre-release*. En nettversjon kan åpnes fra: <http://www.geogebra.org/webstart/dev/geogebra.html>
- Klikk på *Vis* og merk av for *Regneark*.
- Kopier opplysningene i tabellen ovenfor, klikk i celle A1 og lim innholdet inn i regnearket. Du kan selvsagt også skrive inn opplysningene selv.
- Velg dette ikonet og dra i aksene for å tilpasse dem til verdiene i tabellen.



- For å unngå å få navn på alle punktene, kan du klikke på *Innstillinger*, velge *Navn på objekter* og deretter *Ikke på nye objekter*.

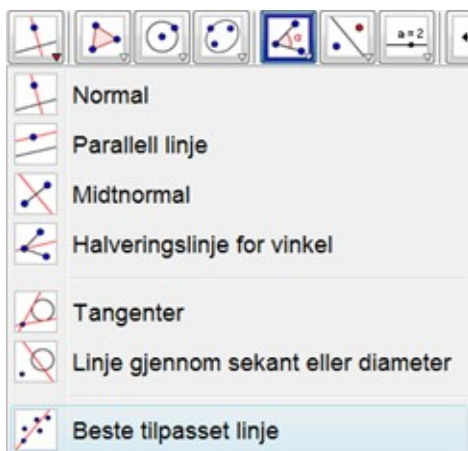


- Merk cellene fra og med B2 til og med C9, høyreklikk og velg *Lag liste med punkter*.

	A	B	C
1	Arstall	Ar etter 1981	Forbruk i kg
2	1981	0	60
3	1984	3	54
4	1987	6	53
5	1990	9	50
6	1993	12	48
7	1997	16	40
8	2000		
9	2003		
10			
11			
12			
13			

- Kopier
- Lim inn
- Klipp ut
- Slett objekt
- Lag liste med punkter
- Lag matrise

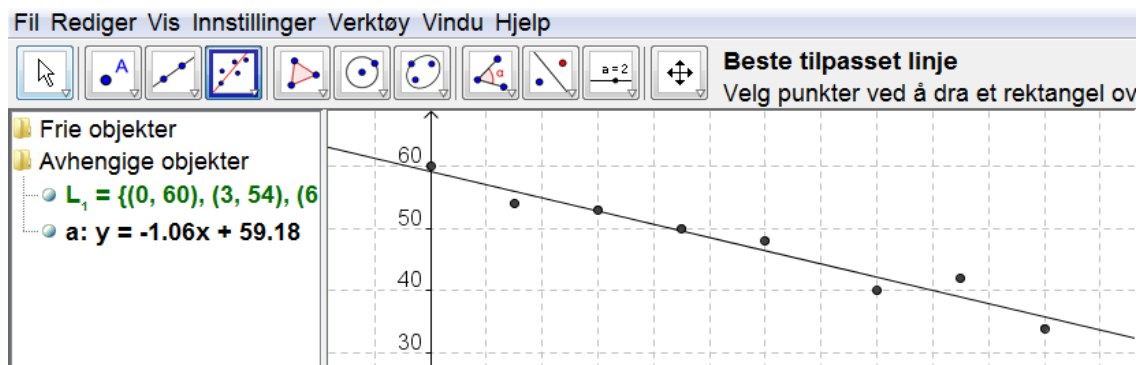
- Den enkleste måten å få laget en regresjonslinje nå, er å velge verktøyet *Beste tilpasset linje* og så dra et rektangel over alle de aktuelle punktene.



Linje a

Likning $y = a x + b$

- Høyreklikk på likningen i algebrafeltet og velg *Likning $y = ax + b$*



- I stedet for å velge verktøyet *Beste tilpasset linje*, kan vi bruke kommandoene

Skriv inn: **RegLin[L_1]**

Skriv inn: **RegPoly[L_1,1]**

Den siste av disse kommandoene er mest brukt når vi skal finne en polynomfunksjon som passer til et datasett. Skal vi finne en tredjegradsfunksjon, skriver vi for eksempel `RegPoly[L_1,3]`, dersom L_1 er navnet på listen med punkter.

Vi ser at likningen for regresjonslinjen er $y = -1,06 x + 59$