

Matematikk 2P

og

det digitale verktøyet



Kristen Nastad

Forord

Hftet er skrevet på grunnlag av versjon 1.4.11643 2008 – 07 – 09 av operativsystemet til programmet **TI-*nspire*TM CAS Operating System Software** for **CAS-kalkulatoren** og **Aschehougs** lærebok **Matematikk 2P**, studieforberedende utdanningsprogram.

Kalkulatoren inneholder **applikasjonene** (noen funksjoner i parentes)

- **Kalkulator** (algebra, funksjonsanalyse, sannsynlighet, statistikk og vektor)
- **Grafer & geometri** (graf- og tegneverktøy, geometri og analyseverktøy)
- **Lister & regneark** (regresjon, fordeling, test, konfidensintervall og tabell)
- **Notes** (tekstredigering)
- **Data & statistikk** (plott, diagram, regresjon)

I heftet finner du forklaringer på bruk av kalkulatoren **TI-*nspire* CAS** i alle eksemplene der tastetrykkene for TEXAS er tatt med i læreboka.

Du finner også forklaringer på hvordan du kan bruke kalkulatoren i noen andre eksempler.

Side 3 finner du **innholdsfortegnelsen** med sidehenvisningene til læreboka lengst til venstre.

Korte beskrivelser av noen **taster** finner du på side 4.

Forklaringer til **hurtigtaster** finner du på side 5.

Sett deg godt inn i informasjonen som fulgte med kalkulatoren.

På nettstedet **Atomic Learning** finner du animerte opplæringssekvenser på norsk. Se også **Digitale verktøy** i **Lenkesamling** på **Lokus**.

Den norske sida til **Texas Instruments**:

http://education.ti.com/educationportal/sites/NORGE/productCategory/no_nspire.html

gir mye informasjon om kalkulatoren.

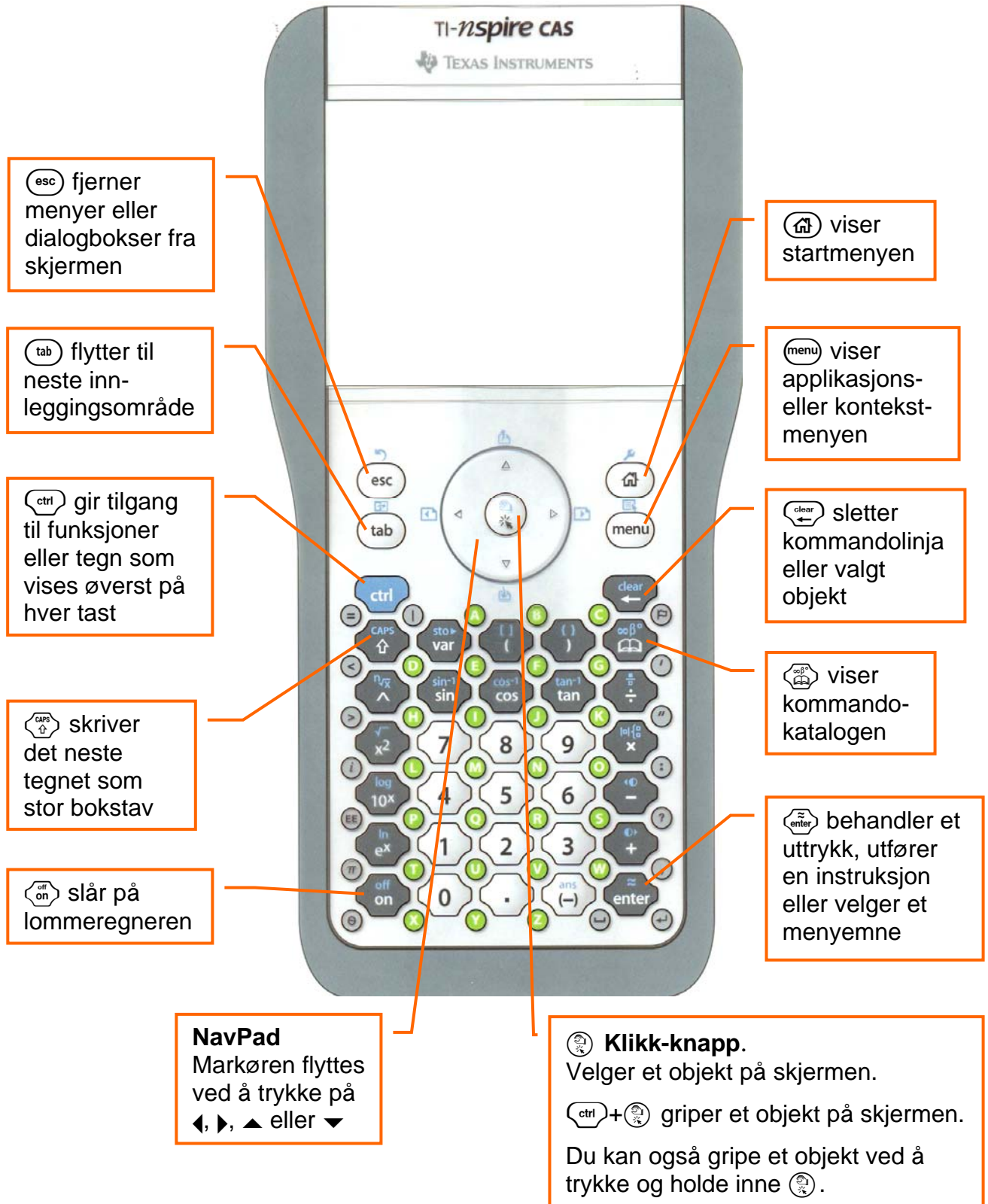
Lykke til med bruken av heftet!

Kristen Nastad

Innhold

Tastene på TI- <i>nspire</i> CAS	4
Hurtigtaster.....	5
1: Tall og algebra	6
9 – 16 Potenser	6
16 – 20 Store og små tall. Standardform.....	6
26 – 32 Femtallsystemet	7
32 – 40 Totallsystemet	7
41 – 44 Prosentregning med vekstfaktor.....	8
45 – 54 Eksponentiell vekst.....	8
55 – 57 Renteberegninger.....	9
2: Modellering	10
61 – 62 En lineær modell – på øyemål.....	10
63 – 68 Lineær regresjon	10
68 – 71 Korrelasjon	12
71 – 74 Ikke-lineære funksjoner	13
75 – 77 Ikke-lineær regresjon med digitalt verktøy.....	13
85 – 89 Modeller i økonomi	14
3: Statistikk	15
101 – 105 Frekvenstabell og histogram	15
106 – 111 Kumulativ frekvens	15
112 – 125 Median og gjennomsnitt	16
125 – 135 Spredningsmål	16
136 – 148 Diagrammer.....	17

Tastene på TI-*n*spire CAS



Hurtigtaster

Redigere tekst		Navigasjon	
Klipp ut		Hjem	
Kopier		Slutt	
Lim inn		Side opp	
Angre		Side ned	
Gjør om		Opp et nivå i hierarkiet	
Sett inn tegn, symboler		Ned et nivå i hierarkiet	
Visning av tegn, symboler		Navigere i dokumenter	
Ikke lik		Vis forrige side	
Senket strek		Vis neste side	
\geq		Vis sidesortering	
\leq		Veivisere og sjabloner	
Semikolon		Legge til en kolonne i en matrise	
Matematisk sjablonpalett		Legge til en rad i en matrise	
∞		Sjablon for integrasjon	
\$		Sjablon for den derivate	
Symbol for grader		Endre displayet	
Dokumentstyring		Øke kontrast	
Opprette nytt dokument		Redusere kontrast	
Sette inn ny side		Slå av	
Velg applikasjon			
Lagre aktuelt dokument			

1: Tall og algebra

9 – 16 Potenser

Eksempel 3

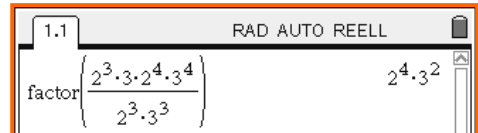
Tast Ctrl 6 tab enter 1 dersom du ikke vil lagre ulagret dokument. Tast Ctrl 6 1 dersom du ikke får noen beskjed. Tast 5 \sqrt{x} 3 enter .



Eksempel 5

Du kan slette loggen (beregninger som allerede fyller lommeregnevinduet): Tast menu 1 5 .

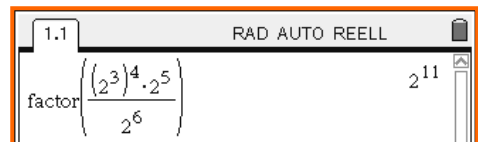
Det andre uttrykket: Tast menu 2 2 2 \sqrt{x} 3 tab $\frac{\text{d}}{\text{dx}}$ 2 \sqrt{x} 4 menu $\frac{\text{d}}{\text{dx}}$ 3 \sqrt{x} 4 tab $\frac{\text{d}}{\text{dx}}$ 2 \sqrt{x} 3 tab $\frac{\text{d}}{\text{dx}}$ 3 \sqrt{x} 3 enter .



Eksempel 9

Du kan slette loggen (beregninger som allerede fyller lommeregnevinduet): Tast menu 1 5 .

Tast menu 2 2 $\frac{\text{d}}{\text{dx}}$ 2 \sqrt{x} 3 tab \sqrt{x} 4 tab $\frac{\text{d}}{\text{dx}}$ 2 \sqrt{x} 5 tab $\frac{\text{d}}{\text{dx}}$ 2 \sqrt{x} 6 enter .



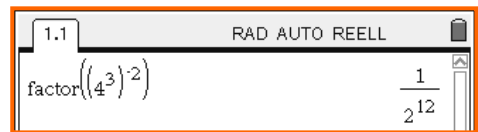
Eksempel 11

Du kan slette loggen (beregninger som allerede fyller lommeregnevinduet): Tast menu 1 5 .

I det tredje eksemplet taster du

menu 2 2 $\frac{\text{d}}{\text{dx}}$ 4 \sqrt{x} 3 tab \sqrt{x} 2 enter .

NB! Grunntallet i potensen blir redusert mest mulig. $4 = 2^2$.



16 – 20 Store og små tall. Standardform

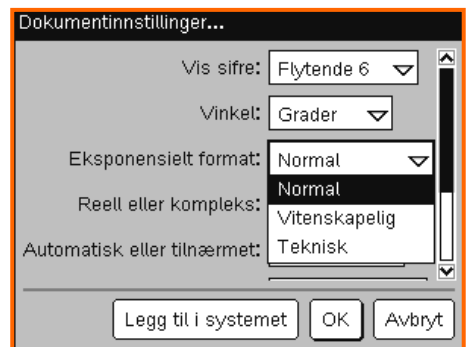
Eksempel 3

Tast Ctrl 6 tab enter 1 dersom du ikke vil lagre ulagret dokument. Tast Ctrl 6 1 dersom du ikke får noen beskjed.

I vinduet kan du skifte tallformatet: Tast

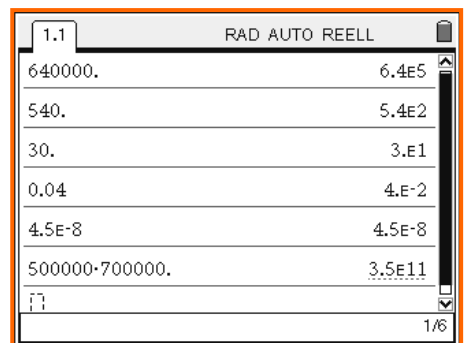
ctrl Ctrl 1 6 tab tab enter enter . Nå har du valgt tallformatet

Vitenskapelig (Standardform).



Eksempel 2

Tast 6 bakerst i minst et av tallene når beregninger skal utføres på bare hele tall.



26 – 32 Femtallsystemet

Eksempel 2

Tast $\left[\frac{\square}{\square} \right]$ $\left[6 \right]$ $\left[\text{tab} \right]$ $\left[\frac{\square}{\square} \right]$ $\left[1 \right]$ dersom du ikke vil lagre ulagret dokument. Tast $\left[\frac{\square}{\square} \right]$ $\left[6 \right]$ $\left[1 \right]$ dersom du ikke får noen beskjed. Tast $\left[\text{menu} \right]$ $\left[2 \right]$ $\left[6 \right]$ $\left[1 \right]$ $\left[2 \right]$ $\left[9 \right]$ $\left[\frac{\square}{\square} \right]$ $\left[8 \right]$ $\left[\frac{\square}{\square} \right]$. Altså: Kvotienten er 3 og resten er 5.
Det siste svaret gir løsningen på oppgaven i eksemplet.

1.1 RAD AUTO REELL	
$\text{propFrac} \left(\frac{29}{8} \right)$	$3 + \frac{5}{8}$
$\text{propFrac} \left(\frac{112}{35} \right)$	$3 + \frac{1}{5}$

Eksempel 3

Du kan slette loggen (beregninger som allerede fyller lommeregnevinduet): Tast $\left[\text{menu} \right]$ $\left[1 \right]$ $\left[5 \right]$.
Tast $\left[\text{menu} \right]$ $\left[2 \right]$ $\left[6 \right]$ $\left[1 \right]$ $\left[6 \right]$ $\left[9 \right]$ $\left[4 \right]$ $\left[\frac{\square}{\square} \right]$ $\left[5 \right]$ $\left[\frac{\square}{\square} \right]$ $\left[4 \right]$ $\left[\frac{\square}{\square} \right]$ $\left[4 \right]$ $\left[\frac{\square}{\square} \right]$. Flytt markøren opp til det første uttrykket på linja ovenfor slik at det blir merket med svart bakgrunn. Tast $\left[\frac{\square}{\square} \right]$, og uttrykket kopieres inn i på neste linje. Nå kan du flytte markøren inn i brøken og endre den. Etter at du fortsetter på denne måten, ser du at kvotientene gir:

$$694 = 10234_5.$$

Legg merke til eksponenten i potensen og kvotienten for hver beregning.

1.1 RAD AUTO REELL	
$\text{propFrac} \left(\frac{694}{5^4} \right)$	$1 + \frac{69}{625}$
$\text{propFrac} \left(\frac{69}{5^3} \right)$	$\frac{69}{125}$
$\text{propFrac} \left(\frac{69}{5^2} \right)$	$2 + \frac{19}{25}$

$\text{propFrac} \left(\frac{19}{5^1} \right)$	$3 + \frac{4}{5}$
$\text{propFrac} \left(\frac{4}{5^0} \right)$	4

Eksempel 4

Du kan slette loggen (beregninger som allerede fyller lommeregnevinduet): Tast $\left[\text{menu} \right]$ $\left[1 \right]$ $\left[5 \right]$.
Tast $\left[\text{menu} \right]$ $\left[2 \right]$ $\left[6 \right]$ $\left[1 \right]$ $\left[2 \right]$ $\left[5 \right]$ $\left[5 \right]$ $\left[\frac{\square}{\square} \right]$ $\left[5 \right]$ $\left[\frac{\square}{\square} \right]$. Flytt markøren opp til det første uttrykket på linja ovenfor slik at det blir merket med svart bakgrunn. Tast $\left[\frac{\square}{\square} \right]$, og uttrykket kopieres inn i på neste linje. Nå kan du flytte markøren inn i brøken og endre den. Etter at du fortsetter på denne måten, ser du at restene gir:

$$255 = 2010_5.$$

1.1 RAD AUTO REELL	
$\text{propFrac} \left(\frac{255}{5} \right)$	51
$\text{propFrac} \left(\frac{51}{5} \right)$	$10 + \frac{1}{5}$
$\text{propFrac} \left(\frac{10}{5} \right)$	2

$\text{propFrac} \left(\frac{2}{5} \right)$	$\frac{2}{5}$
--	---------------

32 – 40 Totallsystemet

Eksempel 1

Tast $\left[\frac{\square}{\square} \right]$ $\left[6 \right]$ $\left[\text{tab} \right]$ $\left[\frac{\square}{\square} \right]$ $\left[1 \right]$ dersom du ikke vil lagre ulagret dokument. Tast $\left[\frac{\square}{\square} \right]$ $\left[6 \right]$ $\left[1 \right]$ dersom du ikke får noen beskjed.
Tast $\left[0 \right]$ $\left[\text{B} \right]$ $\left[1 \right]$ $\left[0 \right]$ $\left[0 \right]$ $\left[1 \right]$ $\left[0 \right]$ $\left[\frac{\square}{\square} \right]$ $\left[2 \right]$. Tast \blacktriangle eller \blacktriangledown inntil mappa **Grunntall** blir merket. Åpne mappa ved å taste $\left[\frac{\square}{\square} \right]$. Merk **Konverter til desimal** og tast $\left[\frac{\square}{\square} \right]$ $\left[\frac{\square}{\square} \right]$.

1.1 RAD AUTO REELL	
0b10010 ▶ Base 10	18

2P og TI-nspire CAS

Eksempel 8

Du kan slette loggen (beregninger som allerede fyller lommeregnervinduet): Tast menu $\langle 1 \rangle$ $\langle 5 \rangle$.

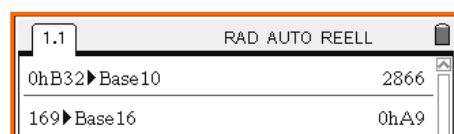
Tast $\langle 0 \rangle \langle \mathbf{B} \rangle \langle 0 \rangle \langle 1 \rangle \langle 0 \rangle \langle 1 \rangle \langle 1 \rangle \langle 1 \rangle \langle 0 \rangle \langle 1 \rangle \langle 0 \rangle \langle 1 \rangle \langle 1 \rangle \langle 0 \rangle \langle 1 \rangle$
 $\langle 0 \rangle \langle 1 \rangle \langle 0 \rangle \langle 0 \rangle \langle 1 \rangle \langle 0 \rangle \langle \frac{\text{BASE}}{\text{BASE}} \rangle \langle 2 \rangle$. Tast \blacktriangle eller \blacktriangledown inntil mappa **Grunntall** blir merket. Åpne mappa ved å taste $\langle \text{enter} \rangle$. Merk **Konverter til heks** og tast $\langle \text{enter} \rangle \langle \text{enter} \rangle$. 0b og 0h settes i kalkulatorapplikasjonen alltid framfor henholdsvis binære og heksadesimale tall. 0 er tallet null.



Eksempel 9

Du kan slette loggen (beregninger som allerede fyller lommeregnervinduet): Tast menu $\langle 1 \rangle$ $\langle 5 \rangle$.

Tast $\langle 0 \rangle \langle \mathbf{H} \rangle \langle \mathbf{B} \rangle \langle 3 \rangle \langle 2 \rangle \langle \frac{\text{BASE}}{\text{BASE}} \rangle \langle 2 \rangle$. Tast \blacktriangle eller \blacktriangledown inntil mappa **Grunntall** blir merket. Åpne mappa ved å taste $\langle \text{enter} \rangle$. Merk **Konverter til desimal** og tast $\langle \text{enter} \rangle \langle \text{enter} \rangle$. 0b og 0h settes i kalkulatorapplikasjonen alltid framfor henholdsvis binære og heksadesimale tall. 0 er tallet null. I det andre eksemplet taster du $\langle 1 \rangle \langle 6 \rangle \langle 9 \rangle \langle \frac{\text{BASE}}{\text{BASE}} \rangle \langle 2 \rangle$. Tast \blacktriangle eller \blacktriangledown inntil mappa **Grunntall** blir merket. Åpne mappa ved å taste $\langle \text{enter} \rangle$. Merk **Konverter til heks** og tast $\langle \text{enter} \rangle \langle \text{enter} \rangle$.



41 – 44 Prosentregning med vekstfaktor

Eksempel 4

I lommeregnervinduet kan du først slette loggen. Deretter skriver du inn produktet for boligprisen. Siden kalkulatoren er innstilt på standardform, får vi svaret 1.3041E6. Dette gir jo 1 304 100.

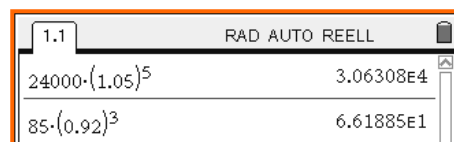


45 – 54 Eksponentiell vekst

Eksemplene 2 og 3

Tast $\langle \text{store} \rangle \langle 6 \rangle \langle \text{tab} \rangle \langle \text{enter} \rangle \langle 1 \rangle$ dersom du ikke vil lagre ulagret dokument. Tast $\langle \text{store} \rangle \langle 6 \rangle \langle 1 \rangle$ dersom du ikke får noen beskjed.

Tast $\langle 2 \rangle \langle 4 \rangle \langle 0 \rangle \langle 0 \rangle \langle 0 \rangle \langle \frac{\text{MATH}}{\text{MATH}} \rangle \langle 1 \rangle \langle . \rangle \langle 0 \rangle \langle 5 \rangle \langle \frac{\text{MATH}}{\text{MATH}} \rangle \langle 5 \rangle \langle \text{enter} \rangle$ i **Eksempel 2** og $\langle 8 \rangle \langle 5 \rangle \langle \frac{\text{MATH}}{\text{MATH}} \rangle \langle 0 \rangle \langle . \rangle \langle 9 \rangle \langle 2 \rangle \langle \frac{\text{MATH}}{\text{MATH}} \rangle \langle 3 \rangle \langle \text{enter} \rangle$ i **Eksempel 3**.



Eksempel 4

Du kan slette loggen (beregninger som allerede fyller lommeregnervinduet): Tast menu $\langle 1 \rangle$ $\langle 5 \rangle$.

Tast $\langle \frac{\text{MATH}}{\text{MATH}} \rangle \langle 4 \rangle \langle \blacktriangleright \rangle \langle 1 \rangle \langle 2 \rangle \langle 9 \rangle \langle 6 \rangle \langle \text{enter} \rangle$.



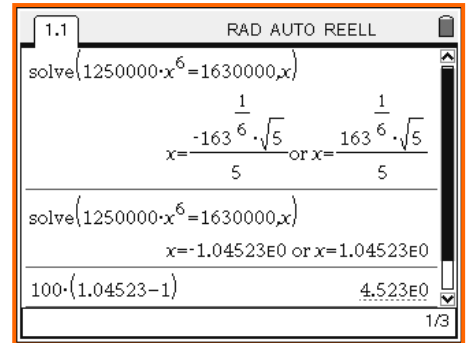
Eksempel 4

Du kan slette loggen (beregninger som allerede fyller lommeregnervinduet): Tast $\text{[menu]} \text{[1]} \text{[5]}$.

Tast

$\text{[menu]} \text{[3]} \text{[1]} \text{[1]} \text{[2]} \text{[5]} \text{[0]} \text{[0]} \text{[0]} \text{[0]} \text{[X]} \text{[}\sqrt{\text{[6]}} \text{]} \text{[6]} \text{[=]} \text{[1]} \text{[6]} \text{[3]} \text{[0]} \text{[0]}$
 $\text{[0]} \text{[0]} \text{[0]} \text{[X]} \text{[enter]} \text{[ctrl]} \text{[enter]}$.

I dette tilfellet får du de eksakte løsningene av likningen. De gjør du om til tilnærmet form ved å taste $\text{[ctrl]} \text{[enter]}$. Du trekker 1 ifra den positive løsningen og multipliserer med 100. Dermed får du den gjennomsnittlige prosentvise økningen.

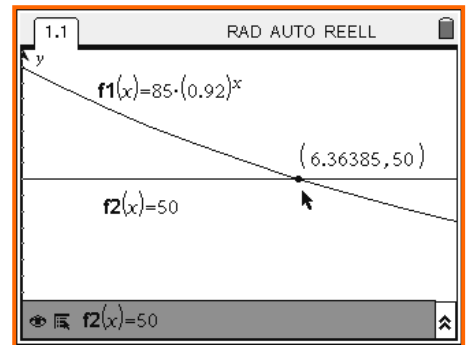


Side 54

Tast $\text{[home]} \text{[6]} \text{[tab]} \text{[enter]} \text{[2]}$ dersom du ikke vil lagre ulagret dokument. Tast $\text{[home]} \text{[6]} \text{[2]}$ dersom du ikke får noen beskjed.

Tast $\text{[8]} \text{[5]} \text{[}\frac{\text{[1]} \text{[0]} \text{[9]} \text{[2]} \text{[}\sqrt{\text{[X]}} \text{]} \text{[enter]} \text{[5]} \text{[0]} \text{[enter]} \text{[}\frac{\text{[X]}}{\text{[X]}} \text{]} \text{[enter]}$. Det kommer ikke fram noen graf i grafapplikasjonen. Du må endre akseinnstillingene: Tast

$\text{[menu]} \text{[4]} \text{[1]} \text{[0]} \text{[tab]} \text{[tab]} \text{[tab]} \text{[0]} \text{[tab]} \text{[9]} \text{[0]} \text{[enter]} \text{[menu]} \text{[6]} \text{[3]}$. Flytt pilmarkøren bort til den ene grafen slik at den peker på den nå blinkende grafen. Tast [enter] eller klikk $\text{[}\frac{\text{[X]}}{\text{[X]}} \text{]}$. Flytt markøren bort til den andre grafen på samme måte og tast [enter] eller klikk $\text{[}\frac{\text{[X]}}{\text{[X]}} \text{]}$. Skjæringspunktets førstekoordinat gir løsningen $x = 6,4$.



55 – 57 Renteberegninger

Eksempel 1

Tast $\text{[home]} \text{[6]} \text{[tab]} \text{[enter]} \text{[1]}$ dersom du ikke vil lagre ulagret dokument. Tast $\text{[home]} \text{[6]} \text{[1]}$ dersom du ikke får noen beskjed.

Tast $\text{[1]} \text{[5]} \text{[0]} \text{[0]} \text{[0]} \text{[}\frac{\text{[1]} \text{[0]} \text{[3]} \text{[5]} \text{[}\sqrt{\text{[X]}} \text{]} \text{[3]} \text{[enter]} \text{[}\frac{\text{[X]}}{\text{[X]}} \text{]} \text{[enter]} \text{[}\frac{\text{[X]}}{\text{[X]}} \text{]} \text{[enter]}$..



2: Modellering

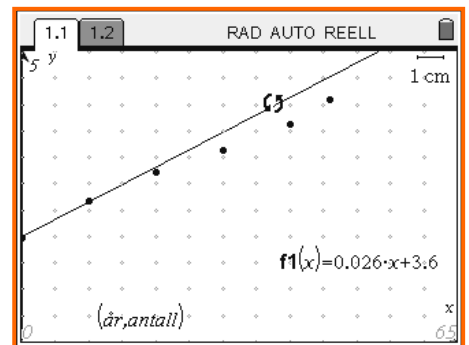
61 – 62 En lineær modell – på øyemål

Tast $\left[\frac{1}{x} \right] \left[6 \right] \left[\text{tab} \right] \left[\frac{1}{x} \right] \left[2 \right]$ dersom du ikke vil lagre ulagret dokument. Tast $\left[\frac{1}{x} \right] \left[6 \right] \left[2 \right]$ dersom du ikke får noen beskjed.

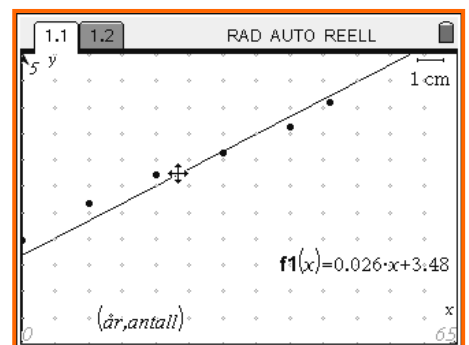
Legg inn en **ny side**: Trykk $\left[\left(\text{ctrl} \right) \left[\frac{1}{x} \right] \right] \left[4 \right] \left[5 \right]$. I regnearket setter du inn de seks tallparene fra tabellen. Flytt markøren til den lyse cella øverst i hver av tallkolonnene og skriv inn listenavnene **år** og **antall**. Bokstaven **å** taster du inn ved å trykke $\left[\text{A} \right] \left[\text{F} \right] \left[\text{F} \right]$. Avslutt innskrivingen i hver av cellene ved å taste $\left[\frac{1}{x} \right]$.

Flytt over til grafvinduet: Tast $\left[\left(\text{ctrl} \right) \left[\leftarrow \right] \right] \left[\text{menu} \right] \left[3 \right] \left[4 \right] \left[\frac{1}{x} \right] \left[\frac{1}{x} \right] \left[\text{tab} \right] \left[\frac{1}{x} \right] \left[\frac{1}{x} \right]$. Du har nå lagt inn **år** for x og **antall** for y .

Flytt over til koordinatsystemet ved å taste $\left[\text{tab} \right] \left[\text{tab} \right] \left[\text{tab} \right] \left[\text{tab} \right]$. Tast $\left[\text{menu} \right] \left[4 \right] \left[9 \right]$. Seks punkter legges inn i koordinatsystemet. Punktet nederst til venstre kommer fram ved å skjule kommandolinja: Tast $\left[\text{ctrl} \right] \left[\text{G} \right]$ eller $\left[\text{menu} \right] \left[2 \right] \left[6 \right]$. Legg inn en lineær funksjon som du tror passer til punktene: Tast $\left[\text{menu} \right] \left[3 \right] \left[1 \right]$ og legg inn funksjonsuttrykket, for eksempel $0.1x + 3.59$. Tast $\left[\frac{1}{x} \right]$ og linja legges inn i grafvinduet. Du ser at den rette linja passer ikke helt til punktene. Funksjonsuttrykket for linja får du fram i koordinatsystemet ved å taste $\left[\text{menu} \right] \left[1 \right] \left[7 \right]$ og så klikke på linja.



Ved hjelp av markøren kan du rotere linja eller flytte vertikalt/horizontalt. Rotasjonen kan du utføre ved å flytte markøren nær en av endene til linja. Etter at rotasjonssymbolet kommer fram, klikker og drar du i linja. Legg merke til at stigningstallet forandrer seg under rotasjonen. Du kan skyve linja ved å flytte markøren nær midten av linja. Etter at skyvesymbolet, et kors med pilspisser i alle ender, kommer fram, klikker og skyver du linja. Legg merke til at konstantleddet endrer seg. Forsøk – på øyemål – å finne ei linje som passer best mulig til linja



63 – 68 Lineær regresjon

Oppgave 2.3 og Minste kvadraters metode

Tast $\left[\frac{1}{x} \right] \left[6 \right] \left[\text{tab} \right] \left[\frac{1}{x} \right] \left[3 \right]$ dersom du ikke vil lagre ulagret dokument. Tast $\left[\frac{1}{x} \right] \left[6 \right] \left[3 \right]$ dersom du ikke får noen beskjed.

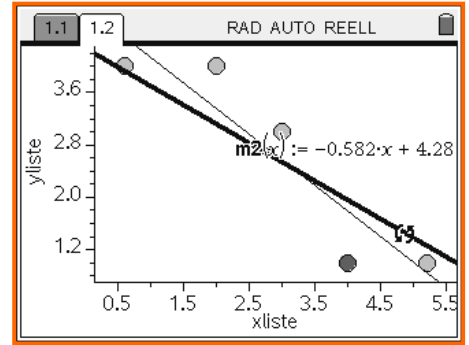
I regnearket setter du inn de fem aktuelle tallparene som svarer til punktene i **Oppgave 2.3**. Flytt markøren til den lyse cella øverst i hver av tallkolonnene og skriv inn listenavnene **xliste** og **yliste**. Avslutt innskrivingen i hver av cellene ved å taste $\left[\frac{1}{x} \right]$.

	A	B	C	D
	xliste	yliste		
1	0.6	4		
2	2	4		
3	3	3		
4	4	1		
5	5.2	1		
B5	1			

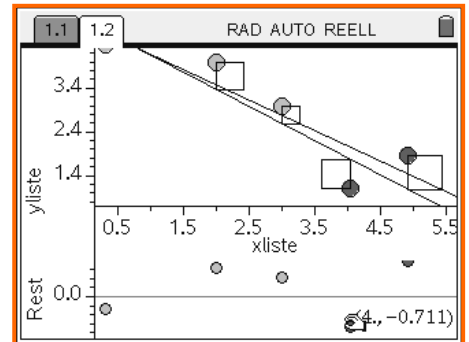
2P og TI-nspire CAS

Legg inn en **ny side**: Trykk $\left(\text{ctrl}\right)\left(\text{h}\right)\left(4\right)\left(2\right)\left(5\right)$. Flytt markøren ned til teksten **Klikk for å legge til variabel**. Når ramma kommer fram klikker du med $\left(\frac{\%}{\%}\right)$. Klikk på teksten **xliste**. Flytt deretter markøren bort til området like til høyre for midten av andreaksen, klikk, flytt ned til teksten **yliste** og klikk. Tast $\left(\text{menu}\right)\left(4\right)\left(2\right)$. Ei bevegelig linje blir lagt inn i koordinatsystemet.

Tast $\left(\text{menu}\right)\left(4\right)\left(6\right)\left(1\right)$. Regresjonslinja og likningen $y = -0,78x + 4,9$ for den kommer fram.



Flytt markøren bort til den bevegelige linja. Skyv og roter linja - se **61 – 62 En lineær modell – på øyemål** - slik at den kommer nært inntil regresjonslinja, og funksjonsuttrykket for den passer godt med regresjonslikningen. Vi legger inn kvadrater som svarer til kvadratene i summen $\Delta y_1^2 + \Delta y_2^2 + \dots + \Delta y_5^2$ ved å taste $\left(\text{menu}\right)\left(4\right)\left(7\right)\left(1\right)$. Verdiene $\Delta y_1, \Delta y_2, \dots, \Delta y_5$ og plasseringen av punktene i forhold til regresjonslinja får du fram ved å taste $\left(\text{menu}\right)\left(4\right)\left(7\right)\left(2\right)$. Flytt markøren bort til et av punktene og hold den nede. Du kan nå se førstekoordinaten og verdien Δy_n for punktet.



Eksempel 1 og sidene 65 – 67

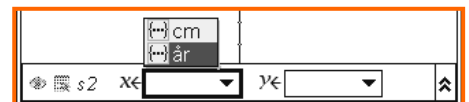
Tast $\left(\text{h}\right)\left(6\right)\left(\text{tab}\right)\left(\text{enter}\right)\left(2\right)$ dersom du ikke vil lagre ulagret dokument. Tast $\left(\text{h}\right)\left(6\right)\left(2\right)$ dersom du ikke får noen beskjed.

Legg inn en **ny side**: Trykk $\left(\text{ctrl}\right)\left(\text{h}\right)\left(4\right)\left(5\right)$. I regnearket setter du inn de fire aktuelle tallparene fra tabellen øverst på side 68. Flytt markøren til den lyse cella øverst i hver av tallkolonnene og skriv inn listenavnene **år** og **cm**. Bokstaven **å** taster du inn ved å trykke $\left(\text{A}\right)\left(\text{F}\right)\left(\text{F}\right)$. Avslutt innskrivingen i hver av cellene ved å taste $\left(\text{enter}\right)$.

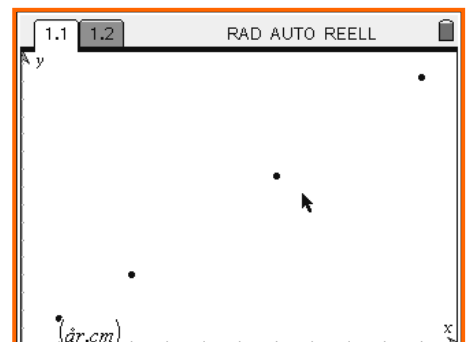
	A	B	C	D
	år	cm		
1	4	99.		
2	5	104.1		
3	7	115.3		
4	9	126.5		
5				

Flytt over til grafvinduet: Tast $\left(\text{ctrl}\right)\left(\text{h}\right)\left(\text{left}\right)$

$\left(\text{menu}\right)\left(3\right)\left(4\right)\left(\text{enter}\right)\left(\text{down}\right)\left(\text{enter}\right)\left(\text{tab}\right)\left(\text{enter}\right)\left(\text{enter}\right)$. Du har nå lagt inn **år** for x og **cm** for y .



Flytt over til koordinatsystemet ved å taste $\left(\text{tab}\right)\left(\text{tab}\right)\left(\text{tab}\right)\left(\text{tab}\right)$. Tast $\left(\text{menu}\right)\left(4\right)\left(9\right)$. Fire punkter legges inn i koordinatsystemet. Punktet nederst til venstre kommer fram ved å skjule kommandolinja: Tast $\left(\text{ctrl}\right)\left(\text{G}\right)$ eller $\left(\text{menu}\right)\left(2\right)\left(6\right)$. Kommandolinja kommer fram igjen med de samme tastetrykkene.

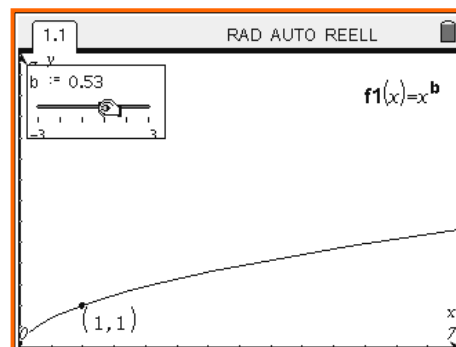


71 – 74 Ikke-lineære funksjoner

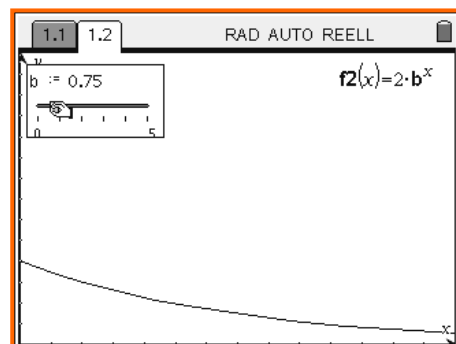
Potens- og eksponentialfunksjoner

Tast $\left(\frac{1}{x}\right) \left(6\right) \left(\text{tab}\right) \left(\frac{1}{x}\right) \left(2\right)$ dersom du ikke vil lagre ulagret dokument. Tast $\left(\frac{1}{x}\right) \left(6\right) \left(2\right)$ dersom du ikke får noen beskjed.

Tast $\left(x\right) \left(\frac{1}{x}\right) \left(B\right)$. Nå har du lagt inn potensfunksjonen $f1(x) = x^b$. Ved hjelp av en glider kan du raskt finne ut hvordan grafen for **f1** endrer seg når b varierer. Tast $\left(\text{menu}\right) \left(1\right) \left(A\right) \left(B\right) \left(\frac{1}{x}\right)$. Still inn aksenes ytterverdier ved hjelp av $\left(\text{menu}\right) \left(4\right) \left(1\right)$. Bruk ytterverdiene 0 og 6 for x -aksen når du fyller inn i dialogboksen **Vindusparametere**. For y -aksen bruker du 0 og 5. Ta bort kommandolinja ved å taste $\left(\text{ctrl}\right) \left(G\right)$. Flytt markøren bort til glideren og tast $\left(\text{ctrl}\right) \left(\text{menu}\right) \left(1\right)$. Nå kan du endre innstillingene for glideren. Bruk for eksempel 0 for **Startverdi**, -3 for **Minimum**, 3 for **Maksimum** og 1 for **Trinnstørrelse**. Grip tak i glideren og skyv den til venstre eller høyre. Du kan nå følge med på hvordan grafen endrer seg etter hvert som b -verdien i gliderramma endrer seg.



Legg inn en **ny side**: Trykk $\left(\text{ctrl}\right) \left(\frac{1}{x}\right) \left(4\right) \left(4\right)$. Tast $\left(2\right) \left(B\right) \left(\frac{1}{x}\right) \left(x\right)$. Nå har du lagt inn eksponentialfunksjonen $f1(x) = 2 \cdot b^x$. Ved hjelp av en glider kan du raskt finne ut hvordan grafen for **f1** endrer seg når b varierer. Tast $\left(\text{menu}\right) \left(1\right) \left(A\right) \left(B\right) \left(\frac{1}{x}\right)$. Still inn aksenes ytterverdier ved hjelp av $\left(\text{menu}\right) \left(4\right) \left(1\right)$. Bruk ytterverdiene 0 og 7 for begge aksene når du fyller inn i dialogboksen **Vindusparametere**. Ta bort kommandolinja ved å taste $\left(\text{ctrl}\right) \left(G\right)$. Flytt markøren bort til glideren og tast $\left(\text{ctrl}\right) \left(\text{menu}\right) \left(1\right)$. Nå kan du endre innstillingene for glideren. Bruk for eksempel 1 for **Startverdi**, 0 for **Minimum**, 5 for **Maksimum** og 1 for **Trinnstørrelse**. Grip tak i glideren og skyv den til venstre eller høyre. Du kan nå følge med på hvordan grafen endrer seg etter hvert som b -verdien i gliderramma endrer seg.



75 – 77 Ikke-lineær regresjon med digitalt verktøy

Tast $\left(\frac{1}{x}\right) \left(6\right) \left(\text{tab}\right) \left(\frac{1}{x}\right) \left(3\right)$ dersom du ikke vil lagre ulagret dokument. Tast $\left(\frac{1}{x}\right) \left(6\right) \left(3\right)$ dersom du ikke får noen beskjed.

I regnearket finner du de forskjellige regresjonsalternativene.

Tast $\left(\text{menu}\right) \left(4\right) \left(1\right)$.

- | | |
|------------------------------|-------------------------------------|
| Lineær funksjon: | 3: Lineær regresjon (mx + b) |
| Andregradsfunksjon: | 6: Kvadratisk regresjon |
| Tredjegradsfunksjon: | 7: Kubisk regresjon |
| Fjerdegradsfunksjon: | 8: Fjerdegrads regresjon |
| Potensfunksjon: | 9: Potensregresjon |
| Eksponentialfunksjon: | A: Eksponensiell regresjon |



Eksempel 2

Tast $\left(\frac{\square}{\square}\right) \left(\frac{6}{\square}\right) \left(\frac{\text{tab}}{\square}\right) \left(\frac{\text{enter}}{\square}\right) \left(\frac{2}{\square}\right)$ dersom du ikke vil lagre ulagret dokument. Tast $\left(\frac{\square}{\square}\right) \left(\frac{6}{\square}\right) \left(\frac{2}{\square}\right)$ dersom du ikke får noen beskjed.

Legg inn en **ny side**: Trykk $\left(\frac{\text{ctrl}}{\square}\right) \left(\frac{\square}{\square}\right) \left(\frac{4}{\square}\right) \left(\frac{5}{\square}\right)$. I regnearket setter du inn de to tallparene. Flytt markøren til den lyse cella øverst i hver av tallkolonnene og skriv inn listenavnene **år** og **kr**. Avslutt innskrivingen i hver av cellene ved å taste $\left(\frac{\text{enter}}{\square}\right)$.

Regresjonsfunksjonen får du ved å taste

$\left(\frac{\text{menu}}{\square}\right) \left(\frac{4}{\square}\right) \left(\frac{1}{\square}\right) \left(\frac{\text{A}}{\square}\right) \left(\frac{\text{enter}}{\square}\right) \left(\frac{\text{tab}}{\square}\right) \left(\frac{\text{enter}}{\square}\right) \left(\frac{\text{enter}}{\square}\right)$.

A	B	C	D
år	kr		=ExpReg(
1	0	15000	Tittel Ekspone...
2	5	4000	RegEqn a*b^x
3		a	15000.
4		b	0.767704
5		r ²	1.

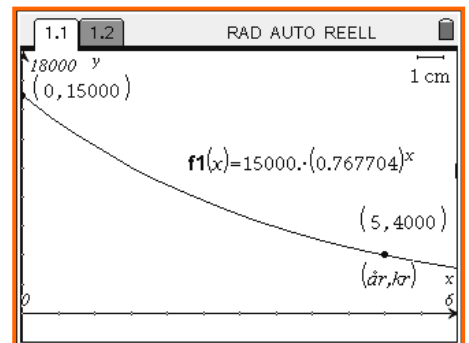
D1 ="Eksponeensiell regresjon"

Flytt over til grafvinduet: Tast $\left(\frac{\square}{\square}\right) \left(\frac{\text{ctrl}}{\square}\right) \left(\frac{\square}{\square}\right)$

$\left(\frac{\text{menu}}{\square}\right) \left(\frac{3}{\square}\right) \left(\frac{4}{\square}\right) \left(\frac{\text{enter}}{\square}\right) \left(\frac{\text{enter}}{\square}\right) \left(\frac{\text{tab}}{\square}\right) \left(\frac{\text{enter}}{\square}\right) \left(\frac{\text{enter}}{\square}\right)$. Du har nå lagt inn **år** for x og **kr** for y .

Flytt over til koordinatsystemet ved å taste $\left(\frac{\text{tab}}{\square}\right) \left(\frac{\text{tab}}{\square}\right) \left(\frac{\text{tab}}{\square}\right) \left(\frac{\text{tab}}{\square}\right)$. Tast $\left(\frac{\text{menu}}{\square}\right) \left(\frac{4}{\square}\right) \left(\frac{9}{\square}\right)$. De to punktene legges inn i koordinatsystemet.

Punktet nederst til høyre kommer fram ved å skjule kommandolinja: Tast $\left(\frac{\text{ctrl}}{\square}\right) \left(\frac{\text{G}}{\square}\right)$ eller $\left(\frac{\text{menu}}{\square}\right) \left(\frac{2}{\square}\right) \left(\frac{6}{\square}\right)$. Grafen for eksponentialfunksjonen får du fram ved å taste $\left(\frac{\text{menu}}{\square}\right) \left(\frac{3}{\square}\right) \left(\frac{1}{\square}\right) \left(\frac{\text{enter}}{\square}\right)$.



I kalkulatorapplikasjonen får du det årlige verditapet ved å beregne verdien for $100(1 - 0.7677)$. Resultatet 23.23 gir det årlige verditapet: 23,2 %

85 – 89 Modeller i økonomi

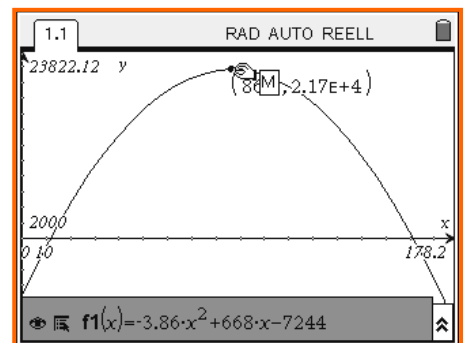
Eksempel 1

Tast $\left(\frac{\square}{\square}\right) \left(\frac{6}{\square}\right) \left(\frac{\text{tab}}{\square}\right) \left(\frac{\text{enter}}{\square}\right) \left(\frac{2}{\square}\right)$ dersom du ikke vil lagre ulagret dokument. Tast $\left(\frac{\square}{\square}\right) \left(\frac{6}{\square}\right) \left(\frac{2}{\square}\right)$ dersom du ikke får noen beskjed.

Vi ser på overskuddet side 88. Legg inn funksjonsuttrykket for overskuddet. Deretter taster du

$\left(\frac{\text{menu}}{\square}\right) \left(\frac{4}{\square}\right) \left(\frac{1}{\square}\right) \left(\frac{0}{\square}\right) \left(\frac{\text{tab}}{\square}\right) \left(\frac{1}{\square}\right) \left(\frac{8}{\square}\right) \left(\frac{0}{\square}\right) \left(\frac{\text{enter}}{\square}\right) \left(\frac{\text{menu}}{\square}\right) \left(\frac{4}{\square}\right) \left(\frac{\text{A}}{\square}\right)$. Grafen for funksjonen blir lagt inn i koordinatsystemet. Verdiene på aksenes endepunkter legger du inn ved å taste $\left(\frac{\text{menu}}{\square}\right) \left(\frac{2}{\square}\right) \left(\frac{8}{\square}\right)$.

Grafens toppunkt finner du ved først å legge inn et punkt på grafen: Tast $\left(\frac{\text{menu}}{\square}\right) \left(\frac{6}{\square}\right) \left(\frac{2}{\square}\right)$. Flytt markøren bort til grafen slik at den begynner å blinke. Tast $\left(\frac{\text{enter}}{\square}\right)$ eller klikk $\left(\frac{\square}{\square}\right)$. Deretter trykker du på $\left(\frac{\text{esc}}{\square}\right)$ -tasten. Grip tak i punktet og flytt det mot toppunktet inntil ei ramme med stor M kommer fram ved punktet. Tast \cdot eller klikk $\left(\frac{\square}{\square}\right)$, og koordinatene for toppunktet legges inn.



3: Statistikk

101 – 105 Frekvenstabell og histogram

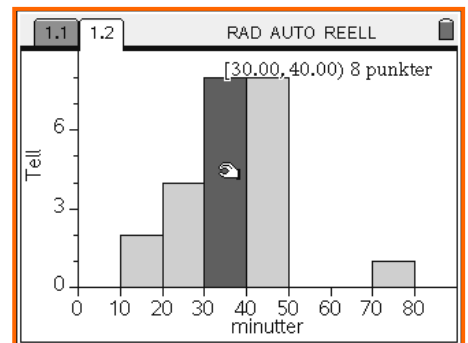
Tast $\left[\text{home} \right] \left[6 \right] \left[\text{tab} \right] \left[\text{enter} \right] \left[3 \right]$ dersom du ikke vil lagre ulagret dokument. Tast $\left[\text{home} \right] \left[6 \right] \left[3 \right]$ dersom du ikke får noen beskjed.

Innledende eksempel

Flytt markøren til den øverste lyse cella. Skriv navnet **minutter** for kolonnen. I de nummererte cellene nedenfor setter du fortløpende inn reisetidene.

Nå skal du sette inn en statistikkside i dokumentet. Tast $\left[\text{ctrl} \right] \left[\text{home} \right] \left[4 \right] \left[2 \right] \left[5 \right]$. Plottet som kommer fram i vinduet skal vi nå vise i et histogram. Flytt markøren ned til teksten **Klikk for å legge til variabel**. Etter at ramma kommer fram klikker du med $\left[\text{enter} \right]$ og deretter trykker du på $\left[\text{enter} \right]$. Histogrammet kommer fram ved å taste $\left[\text{menu} \right] \left[1 \right] \left[3 \right]$. Nå skal vi endre stolpebredden og plassering. La markøren (pila) stå utenfor histogrammet og tast $\left[\text{ctrl} \right] \left[\text{menu} \right] \left[5 \right] \left[1 \right] \left[0 \right] \left[\text{tab} \right] \left[0 \right] \left[\text{enter} \right]$. Aksene stiller du inn ved å taste $\left[\text{ctrl} \right] \left[\text{menu} \right] \left[6 \right] \left[1 \right]$. I dialogboksen **Vindusparametere** taster du $\left[0 \right] \left[\text{tab} \right] \left[9 \right] \left[0 \right] \left[\text{tab} \right] \left[9 \right] \left[\text{enter} \right]$. Histogrammet stemmer nå godt overens med histogrammet side 102 i læreboka. Flytt markøren til en av stolpene og hold den nede til den gripende hånda kommer fram. Intervallet med antall observasjoner settes ovenfor stolpen.) betyr). Det var altså 8 elever som hadde reisetid 30–39 minutter.

	A	B	C	D
19	41			
20	45			
21	37			
22	41			
23	20			
A23	20			



106 – 111 Kumulativ frekvens

Tast $\left[\text{home} \right] \left[6 \right] \left[\text{tab} \right] \left[\text{enter} \right] \left[3 \right]$ dersom du ikke vil lagre ulagret dokument. Tast $\left[\text{home} \right] \left[6 \right] \left[3 \right]$ dersom du ikke får noen beskjed.

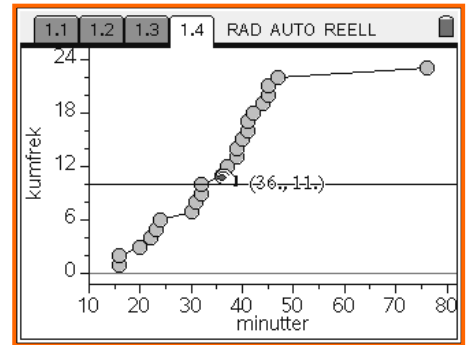
Innledende eksempel

Vi fortsetter med regnearket fra kapittelavsnitt **Frekvenstabell og histogram**. Flytt markøren øverste i den første kolonnen – med \blacktriangle – slik at den blir merket med mørk bakgrunn.. Tast $\left[\text{menu} \right] \left[1 \right] \left[6 \right]$. Tallmaterialet er nå sortert i stigende rekkefølge. I neste kolonne legger du inn tallet 1 i alle cellene til høyre for tallene i første kolonne. I den tredje kolonnen legger du inn navnet **kumfrek** øverst oppe. I celle c1 kopierer du inn b1. I celle c2 skriver du $=c1+b2$, taster $\left[\text{enter} \right] \blacktriangle \left[\text{ctrl} \right] \left[\text{menu} \right] \left[6 \right]$ og taster \blacktriangledown så mange ganger at du rammer inn cellene rett til høyre for tallene i kolonne b. Ved hjelp av tastetrykket $\left[\text{enter} \right]$ fylles cellene i kolonne **kumfrek**.

	A	B	C	D
19	44	1	19	
20	45	1	20	
21	45	1	21	
22	47	1	22	
23	76	1	23	
C23	$=c22+b23$			

2P og TI-nspire CAS

Nå skal du sette inn en ny statistikkside i dokumentet. Tast ctrl home 4 2 5 . De kumulative frekvensene skal vi nå tegne som en graf. Flytt markøren ned til teksten **Klikk for å legge til variabel**. Etter at ramma kommer fram klikker du med plot . Flytt deretter ned til teksten **minutter** og bruk tastetrykket enter . Flytt deretter markøren bort til området like til høyre for andreaksen, klikk, flytt ned til teksten **kumfrek**. Tast menu 1 6 . Et XY-linjeplott kommer fram i vinduet. Tast menu 4 4 1 0 enter . Flytt markøren bort til punktet rett opp til høyre for linja $Y=10$. Hold plot nede inntil tallparet $(36,11)$ kommer fram. Dette viser at 10 elever bruker høyst 35 minutter på vei til skolen.



112 – 125 Median og gjennomsnitt

Tast home 6 tab enter 3 dersom du ikke vil lagre ulagret dokument. Tast home 6 3 dersom du ikke får noen beskjed.

Innledende eksempel

Vi fortsetter med regnearket fra kapittelavsnitt **Frekvenstabell og histogram**.

Etter at reisetidene er lagt inn i kolonnen minutter, taster du menu 4 1 1 enter enter . I oversikten ser du at medianen (Median X) for reisetida er 37 minutter og gjennomsnittlig reisetid (\bar{x}) er 35,6 minutter.

A	B	C	D
minutter		=OneVar(a	
1	42	Tittel	Statistikk...
2	24	\bar{x}	35.5652
3	39	Σx	818.
4	22	Σx^2	32814.
5	45	$sx := s_{n-1}$	13.0064

B2 = " \bar{x} "

9	31	"MedianX"	24.
10	36	MedianX...	37.

B10 = "MedianX"

125 – 135 Spredningsmål

Tast home 6 tab enter 3 dersom du ikke vil lagre ulagret dokument. Tast home 6 3 dersom du ikke får noen beskjed.

Innledende eksempel

Vi fortsetter med regnearket fra kapittelavsnitt **Frekvenstabell og histogram**.

Etter at reisetidene er lagt inn i kolonnen minutter, taster du menu 4 1 1 enter enter . I oversikten ser du at første kvartil (Q_1X) for reisetida er 24 minutter, tredje kvartil (Q_3X) er 42 minutter, og standardavviket ($Sx := S_{n-1}$) er 13,0 minutter.

A	B	C	D
minutter		=OneVar(a	
7	16	n	23.
8	76	MinX	16.
9	31	Q_1X	24.
10	36	MedianX...	37.
11	32	Q_3X	42.

B11 = " Q_3X "

4	22	" $sx := s_{n-1}$ "	32814.
5	45	$sx := s_{n-1}$	13.0064

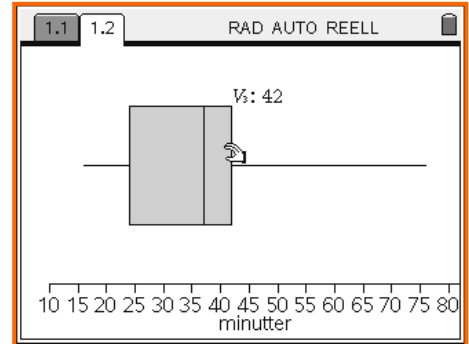
B5 = " $sx := s_{n-1}$ "

2P og TI-nspire CAS

Et boksploott får du fram ved å legge til ei ny side: Tast ctrl fn 4 2 5 . Plottet som kommer fram i vinduet skal vi nå vise i et boksploott. Flytt markøren ned til teksten **Klikk for å legge til variabel**. Etter at ramma kommer fram klikker du på den med fn , og deretter på minutter.

Boksplottet kommer fram ved å taste menu 1 2 menu 2 3 .

Største/minste verdi og kvartilene/medianen kommer fram i vinduet ved å flytte markøren mot venstre eller høyre.



136 – 148 Diagrammer

Tast fn 6 tab enter 3 dersom du ikke vil lagre ulagret dokument. Tast fn 6 3 dersom du ikke får noen beskjed.

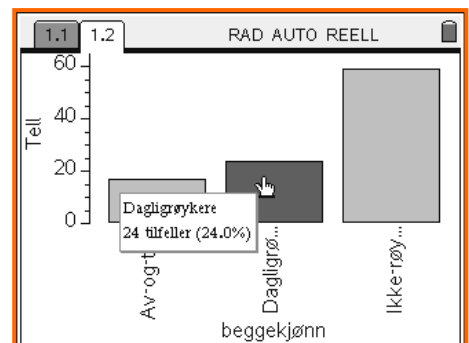
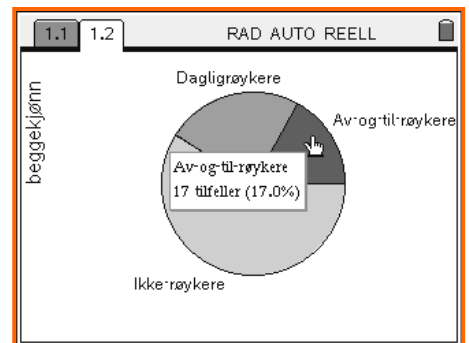
Diagram for kategoriske data side 137

Fyll inn tekst og data i regnearket som figuren til høyre viser. Overskriften for en kolonne skriver du direkte på tastaturet og avslutter med enter . Den første kategorien skriver du inn i celle A1 ved å taste caps D A G L I G R O F Y K E R enter . Gjør det samme for de to andre kategoriene. I kolonnene for **kvinner**, **menn** og **begge kjønn** setter du for eksempel kategorien **Dagligrøyker** i første celle ved å legge inn absoluttreferansen $\$A\1 . $\$$ -tegnet finner du i katalogen som kommer fram når du taster fn 4 . Når teksten, for eksempel **Dagligrøyker**, er framhevet, taster du ctrl menu 6 og bruker \blacktriangledown -tasten så mange ganger at du får plassert kategorinavnet i et antall som tilsvarer prosenttallet. Nå skal du sette inn en statistikkside i

dokumentet. Tast ctrl fn 4 2 5 . Flytt markøren bort til andreaksen og klikk på teksten **Klikk for å legge til variabel**. I ramma klikker du på **begge kjønn**.

Plottet som kommer fram i vinduet overføres til et sektordiagram ved å taste ctrl menu 2 . Prosentandelen kommer fram ved å klikke inne i den enkelte sektor.

	røykere	kvinner	menn	begge...
1	Dagligrøyk..	Dagligrøyk..	Dagligrøyk..	Dagligrøyk..
2	"Dagligrøykere"	Dagligrøyk..	Dagligrøyk..	Dagligrøyk..
3	Ikke-røyk..	Dagligrøyk..	Dagligrøyk..	Dagligrøyk..
4	Dagligrøyk..	Dagligrøyk..	Dagligrøyk..	Dagligrøyk..
5	Dagligrøyk..	Dagligrøyk..	Dagligrøyk..	Dagligrøyk..
A7	"Dagligrøykere"			



Et stolpediagram kommer fram ved å taste ctrl menu 2 nok en gang. Dersom du vil endre stolperetningen klikker du nær midten av aksene der det står **Tell**.

Tast $\left[\text{Home} \right] \left[6 \right] \left[\text{tab} \right] \left[\text{enter} \right] \left[3 \right]$ dersom du ikke vil lagre ulagret dokument. Tast $\left[\text{Home} \right] \left[6 \right] \left[3 \right]$ dersom du ikke får noen beskjed.

Diagram for Oppgave 3.24 side 141

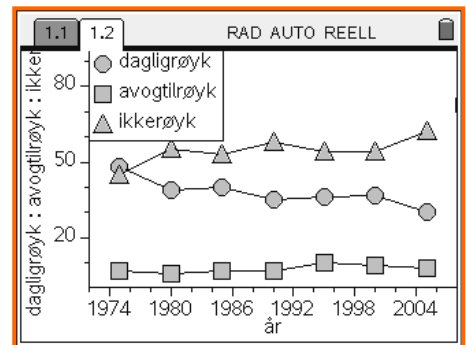
Utviklingen for den prosentvise andel **Dagligrøykere, Av-og-tilrøykere** og **Ikke-røykere** legger vi i et nytt diagram.

Fyll inn tekst og data i regnearket som figuren til høyre viser. Overskriften for en kolonne skriver du direkte på tastaturet og avslutter med $\left[\text{enter} \right]$. Se figuren til høyre.

Du kan se på dette som en sammenlikning av numeriske data så vel som kategoriske data.

A	B	C	D	
år	dagligr...	avogtilr...	ikke-røyk	
1	1975	48	7	45
2	1980	39	6	55
3	1985	40	7	53
4	1990	35	7	58
5	1995	36	10	54

Merk de to første kolonnene. Nå skal du sette inn en statistikkside i dokumentet. Tast $\left[\text{ctrl} \right] \left[\text{Home} \right] \left[4 \right] \left[2 \right] \left[5 \right]$. Plottet som kommer fram i vinduet skal vi nå vise i et kurvediagram. Flytt markøren ned til teksten **Klikk for å legge til variabel**. Etter at ramma kommer fram klikker du med $\left[\text{F5} \right]$. Trykk $\left[\text{enter} \right]$ etter at år er merket. Flytt pila bort til området rett til høyre for midten av andreaksen. Når ramma kommer fram klikker du på **dagligrøyk**. Tast $\left[\text{ctrl} \right] \left[\text{menu} \right] \left[1 \right]$. Klikk på **avogtilrøyk**. Nok en gang taster du $\left[\text{ctrl} \right] \left[\text{menu} \right] \left[1 \right]$, men nå klikker du på **ikke-røyk**. Grip tak i andreaksen og trekk den sammen så mye at du ser alle datapunktene. Flytt pila til området over plottet og tast $\left[\text{ctrl} \right] \left[\text{menu} \right] \left[2 \right]$. En rett linje ble lagt inn mellom hvert datapunkt innenfor samme kategori.



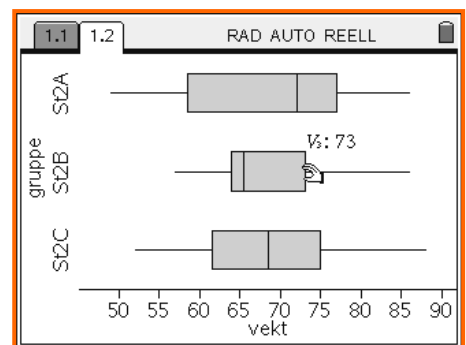
Tast $\left[\text{Home} \right] \left[6 \right] \left[\text{tab} \right] \left[\text{enter} \right] \left[3 \right]$ dersom du ikke vil lagre ulagret dokument. Tast $\left[\text{Home} \right] \left[6 \right] \left[3 \right]$ dersom du ikke får noen beskjed.

Boksplott og histogrammer for vekta til elever i tre grupper. Se også eksemplet side 144.

Fyll inn tekst og data i regnearket som figuren til høyre viser. Overskriften for en kolonne skriver du direkte på tastaturet og avslutter med $\left[\text{enter} \right]$. Den første kategorien skriver du inn i celle B1 ved å taste $\left[\text{caps} \right] \left[S \right] \left[T \right] \left[2 \right] \left[\text{A} \right] \left[\text{enter} \right]$. For de to andre kategoriene, det vil si **St2B** og **St2C**, taster du inn på tilsvarende måte. Nå skal du sette inn en statistikkside i dokumentet. Tast $\left[\text{ctrl} \right] \left[\text{Home} \right] \left[4 \right] \left[2 \right] \left[5 \right]$. Flytt markøren bort til andreaksen og klikk på teksten **Klikk for å legge til variabel**. I ramma klikker du på **gruppe**. Flytt markøren ned til området like over og litt til høyre for midten av førsteaksen. Klikk på teksten **Klikk for å legge til variabel**. I ramma klikker du på **vekt**.

Plottet som kommer fram i vinduet overføres til et boksplott ved å taste $\left[\text{menu} \right] \left[1 \right] \left[2 \right]$. De fem målene for hvert av boksplottene kommer fram ved å flytte markøren langs plottene.

A	B	C	D
vekt	gruppe		
19	79 St2A		
20	80 St2A		
21	86 St2A		
22	57 St2B		
23	72 St2B		



2P og TI-nspire CAS

Histogrammene for de tre gruppene(kategoriene) kommer fram ved å taste (menu) 1 3. Data for en stolpe får du fram ved å gripe tak i den øvre kanten til stolpen.

I tillegg kan du også legge inn en bevegelig linje ved å taste (menu) 4 2. Beveg linja fram og tilbake, og du ser hvor stor vekta er i histogrammene akkurat der linja er.

