

## Statistikk på HP30S

For å beregne standardavvik er det lettere å bruke et statistikk-program på kalkulatoren enn å sette direkte inn i formelen. Her kommer en kort beskrivelse av statistikk-programmet på HP30S.

For å få tilgang til statistikk-programmet på HP30S, trykk mode, og bruk pilene til å velge 1)STAT. Deretter får man tre muligheter 1-VAR, 2-VAR og CLR-DATA (bruk piltasten for å få fram dette valget). CLR-DATA brukes til å slette alle dataene som er lagd inn tidligere. Deretter velges 1-VAR for bruk på våre data. (Du må trykke mode igjen for å få muligheten til å velge dette.)

Velg DATA, tast under den gule tasten på kalkulatoren. På displayet står det nå "X<sub>1</sub> = \_". Trykk inn først verdi i tallsettet ditt. Trykk ENTER for å bekrefte valget. Trykk deretter pil ned. Det skal nå stå "FREQ 1 = 1", altså at frekvensen er 1 for denne verdien. Trykk igjen pil ned, og oppgi verdi for X<sub>2</sub>, og frekvensen og så videre til alle verdiene er lagt inn.

Når du har lagt inn alle tallene i en serie velges STATVAR, tasten ved siden av DATA. Du får da opp verdien på en rekke statistiske variable i datasettet du la inn.

n	Antall data i settet
$\bar{x}$	Middelverdi
Sx	Standardavvik for enkeltmåling (med beregnet middelvei)
$\sigma x$	Standardavvik for enkeltmåling (med kjent middelvei)
$\Sigma x$	Sum av hvert datapunkt
$\Sigma x^2$	Sum av kvadratet av hvert datapunkt

I dette forsøket er det verdien Sx vi bruker for standardavviket for en enkeltmåling, fordi middelveien blir beregnet fra dataene vi har. Dere kan kontrollere at resultatet blir det samme om man setter tall inn i formelen i notatet for usikkerhet.  $\sigma x$  brukes i visse andre tilfeller - dere får mer om dette i statistikk. For å finne standardavviket for middelveien, deler man standardavviket for en enkeltmåling med roten av antall målinger  $\sqrt{n}$ .

For dette forsøket har vi altså:

$$\begin{aligned}\bar{\tau} &= \bar{x} \\ \Delta\tau &= Sx \\ \Delta\bar{\tau} &= \frac{\Delta\tau}{\sqrt{n}}\end{aligned}$$