

## Hjemmeregning 8

**Kapittel i læreboka:** 6.2: Hypotesetesting i målemodellen, 6.6: t-test

### Oppgave 1

En ny modell av vinterdekket Nokian Hakkapeliitta skal testes mot et konkurrerende merke. Under testforholdene har konkurrenten en gjennomsnittlig bremselengde på 85,0 m ved oppbremsing fra 80 km/h på snøføre.



Vi kan anta at målt bremselengde  $X$  er normalfordelt med forventning  $\mu$  og kjent standardavvik  $\sigma = 3,0$  m.

Under identiske testforhold gjøres det 15 målinger av bremselengden med Nokian-dekkene, med følgende resultat (alle tallene er angitt i meter):

86,4	85,5	82,9	81,9	84,0	86,4	82,3	85,9	77,7	83,0	86,9	88,3	86,2	80,5	84,8
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

- Finn et 90 % konfidensintervall for gjennomsnittlig bremselengde for Nokian-dekkene.
- Sett opp en hypotesetest som skal avgjøre hvorvidt Nokiandekene gir **kortere** bremselengde enn konkurrenten.
- Gjennomfør hypotesetesten med signifikansnivå 5 %, og angi konklusjonen.

Vi skal nå anta at standardavviket  $\sigma$  er **ukjent**.

- Gjennomfør en ny hypotesetest med signifikansnivå 5 %, og angi konklusjonen i dette tilfellet.

**Eksamensoppgaver:** juni 2014, oppg. 4 a + b (kun de to deloppgavene); desember 2012, oppg. a, b nr. 2 (kun den som omhandler bruk av testobervator), d