

Veiledningsoppgaver

Oppgave 1.

Vi gjør $n = 25$ uavhengige målinger, og observerer følgende verdier:

104	109	111	109	87	86	80	119	88	122
91	103	99	108	96	104	98	98	83	107
79	87	94	92	97					

- a) Beregn et 95% konfidensintervall for μ .
b) Beregn et 90% konfidensintervall for μ .
c) Bestem B slik at $p(\mu > B) = 0.01$.

Oppgave 2.

Vi gjør $n = 25$ uavhengige målinger, og observerer verdiene vist nedenfor. Vi velger å dele disse inn i fem forsøks-

104	109	111	109	87	86	80	119	88	122
91	103	99	108	96	104	98	98	83	107
79	87	94	92	97					

rekker med fem observasjoner i hver. Beregn et 95% konfidensintervall for μ ved å bruke:

- a) Observasjon 1-5.
b) Observasjon 6-10.
c) Observasjon 11-15.
d) Observasjon 16-20.
e) Observasjon 21-25.

Oppgave 3.

Vi gjør uavhengige målinger, og observerer følgende verdier:

103	99	108	96	104	98	98	83	107
-----	----	-----	----	-----	----	----	----	-----

- a) Beregn et 90% konfidensintervall for μ .
b) Beregn et 95% konfidensintervall for σ^2 .
c) Hvilke forutsetninger ligger til grunn for beregningene? Er de rimelige?

Oppgave 4.

I forbindelse med vurdering av den interne kontrollen hos en klient gransker revisor utbetalinger med hensyn til avvik fra avtalte kontroller (signatur etc). Mer enn 5% utbetalinger med kontrollavvik anses som urovekkede. Det gjøres et tilfeldig utvalg av 200 utbetalinger, og blant disse finner vi fire med avvik.

- a) Beregn et 95% konfidensintervall for andelen p av utbetalinger med avvik.
b) Hvilke forutsetninger baserer konfidensintervallet seg på? Er disse forutsetningene oppfylt?
c) Vi gjør istedet et tilfeldig utvalg av 400 utbetalinger, og finner nå 9 med avvik. Finn et 95% konfidensintervall for andelen utbetalinger med avvik.
d) Er forutsetningene oppfylt nå? Hvilke konklusjoner kan vi eventuelt trekke?

Oppgave 5.

Oppgaver fra læreboken [L]: 6.13 - 6.17

Svar på veiledningsoppgaver

Oppgave 1.

- a) [93.27, 102.81] b) [94.08, 102.00] c) 103.80

Oppgave 2.

- a) [91.77, 116.23] b) [74.32, 123.68] c) [91.32, 107.48] d) [86.52, 109.48] e) [81.05, 98.55]

Oppgave 3.

- a) [94.90, 104.21] b) [25.68, 206.52]
c) Uavhengige og normaldistribuerte variabler som er identisk distribuert.

Oppgave 4.

- a) [0.0006, 0.0394]
b) At \hat{p} er normalfordelt, og vi regner dette som (tilnærmet) oppfylt om $n\hat{p}(1 - \hat{p}) \geq 5$. Dette er ikke tilfellet.
c) [0.008, 0.037]
d) Forutsetningene er oppfylt. Det ser ut som om antall utbetalinger med avvik er mindre enn 5%.