

Hjemmeregning 9

Kapittel i læreboka: 6.3: Hypotesetesting ved normaltilnærming, 6.4: Styrkefunksjonen, 6.5: Signifikanssannsynlighet, 6.7: Tosidige tester

Oppgave 1 (hypotesetest ved normaltilnærming)

En bedrift produserer servomotorer, der hver motor blir sluttkontrollert før utsendelse til kunde. Bedriften antar at 7 % av motorene har mangler som gjør at de ikke passerer sluttkontrollen.

Hvis X angir antallet motorer som ikke passerer sluttkontrollen, kan X antas binomisk fordelt, dvs. $X \sim \text{bin}(n, p)$, der n er antall kontrollerte motorer og p er prosentandelen motorer som ikke passerer sluttkontrollen.

Bedriften ønsker å undersøke om antakelsen om 7 % defekte motorer stemmer, eller om prosentandelen i realiteten er høyere.

- Sett opp en aktuell hypotesetest for en slik undersøkelse.
- Er forutsetningene for å kunne bruke normaltilnærming tilstede her?
- Ved en stikkprøve ble 200 motorer kontrollerte, og 25 passerte **ikke** sluttkontrollen. Hva kan bedriften konkludere med på bakgrunn av dét, dersom signifikansnivået for hypotesetesten settes til 5 %?

Eksamensoppgaver: juni 2017, oppgave 5; desember 2015, oppgave 6 (tosidig test; signifikanssannsynlighet); desember 2014, oppgave 4 (signifikanssannsynlighet, styrkefunksjon)

