Opgave 1

Opstiller

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 100 | 500 | 1000 | 5000 | 10000 | 50000 |
| Mean | 4,915 | 4,968 | 5,011 | 5,006 | 5,007 | 4,999 |
| STD | 0,10 | 0,43 | 0,03 | 0,14 | 0,01 | 0,00 |

Det ses, at des flere observationer, des tættere kommer man på den teoretiske middelværdi. (Store tals lov)

Opgave 2.

Vi har fået, at

A picture containing text

Description automatically generated

Derfor:

Diagram

Description automatically generated with medium confidence

Hvor

Vi ved, de er uafhængige.

Opstiller Likelihood-funktionen.

Vi ved . Altså parameterrummet er lig 2. Derfor skal og omskrives

og . Derfor:

Tager logaritmen til dette:

Finder scoren:

Det vides, at . Fordi højresiden er ens for begge ovenstående ligninger.

Tager FOC:

Derfor   
Det samme gøres for Dette er lig . Standardresultat.

Ergo må:

Da vi har fundet et konkret tal, har vi fundet et estimat.

Opgave 3

Text, letter

Description automatically generated

Vi ved, at uafhængig og

I grænsen, altså des længere ud vi bevæger os, des tættere kommer man på den teoretiske middelværdi.

Altså

kan normalfordeles ved følgende. . Altså en standardnormalfordeling. Ellers,

*Jeg har vitterligt no clue, og Fred G er ikke kommet through*

Hvis

Den samlede reblængde må være . Dette skal være større end 125. Altså

*Har aldrig hørt om det, og Wiki-spilleren er ikke en reliable source. Du ved det. Kom julefrokost du.*

Jf. Michael virker dette ikke, da der ikke er nogle momenter, og derfor kan den ikke bruges. Checkmate.

Text

Description automatically generated

Opgave 4

er uafhængige, da vi gerne vil kunne opskrive det, som et produkt.

En standard normalfordelings tæthedsfunktion

Finder likelihood-funktionen

Finder log-likelihood funktionen

Finder MLE af .

Tager FOC.

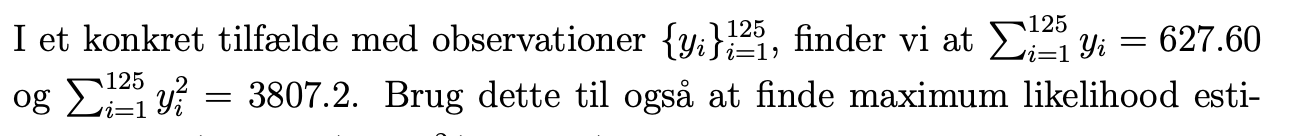
Parameterrummet er

Finder scoren

Hat er den teoretiske estimator.

Finder

Vi får følgende at vide:



Indsætter værdierne for .

For

Ved . Indsætter dette i .

Diagram, schematic

Description automatically generated

Bruger overstående:

Tilfældet hvor kaldes en poisson-fordeling. Tæthedsfunktionen er

Opstiller log likelihood.