***Binomialfordeling – Opgave 28 – Simulering med støj***

I TI-Nspire startes et regneark.

I A-feltet skrives muligheder, og i A1 til og med A21 skrives S. I A22 til og med A100 skrives F (kan kopieres nedad, husk anførselstegn). S står for at en person stemmer på partiet, F står for at personen ikke gør det. Bemærk at for at få skrevet S og F, skal vi først skrive ”, og i den boks, der fremkommer, skriver vi så S og F. På den måde er de definerede som tekstvariable.

I B-feltet skrives simulering, og flg. formel indskrives i B-feltet

=randsamp(muligheder,1008), og straks ses et tilfældigt udvalg af 1008 stemme.

I C1 skrives Antal S (på samme måde som med S og F), og i D1 skrives =countif(simulering,?=”S”)

I C2 skrives på tilsvarende vis Antal F, og i D2 skrives =countif(simulering,?=”F”)

 (tæller antal der stemmer på partiet og antal der ikke gør ved den aktuelle simulering)

I C3 skrives ”Støj” og i C4 skrives =rand()

I C5 skrives formlen antals:=countif(simulering,?=”S”)+c4 (angiver antal der stemmer på partiet for den aktuelle simulering+støj. Dette er vores datafangst). Den skal stå her, fordi vi skal bruge variabelnavnet antals senere.

NB: vi skal lægge lidt støj til, fordi programmet ellers ikke kan give to ens værdier lige efter hinanden. Og det kan jo sagtens ske i virkeligheden.

Nu vil vi have en liste over antal der stemmer på partiet for samtlige simuleringer.

I E-feltet skrives datafangst, og flg. formel indtastes =capture(antals,1)

I F-feltet skrives teststørrelse, og flg. Formel indtastes =int(datafangst)

Denne liste ”fanger” teststørrelsen for hver enkelt simulering.

I C7 skrives ”Antal simuleringer”, så vi kan huske, at det er hvad der tælles op.

I C9 skrives ”Højst 181 S”. (fordi 18%af 1008 er 181)

I C12 skrives ”Antal pct skæve” (som tekst)

I D7 skrives formlem antalsim:=count(teststørrelse) (angiver antal simuleringer der er foretaget).

I D9 skrives formlen =countif(teststørrelse,?≤181) (bestemmer antal simuleringer med højst 181 der stemmer på partiet).

I D12 skrives formlen =$d$9/$d$7\*100.00 (beregner procentdelen af hændelser hvor der er højst 181 der stemmer på partiet)

Nu skal der simuleres:

Tryk CTRL og derefter r. , dvs CTRL-knappen holdes nede og der tastes r efterfulgt af .

Herefter holdes CTRL nede, og for hver gang der trykkes r efterfulgt af ., laves der en ny simulering og antal simuleringer tælles op med én.

Lav i alt 1000 simuleringer.

Hvis det skal gå lidt hurtigt kan man nøjes med at trykke CTRL r. I skal så huske at stoppe før I når de 1000, og så tage de sidste simuleringer med CTRL r.

Så skal vi have lavet et diagram over fordelingen af antal stemmer på partiet:

Indsæt en ny side.

Vælg 5. Tilføj Diagrammer og statistik.

På x-aksen klikkes på tilføj variabel, og der vælges : teststørrelse.

Så får du et diagram over fordelingen af antal stemmer på partiet.

I D9 kan I se, hvor mange gange der var højst 181 der stemte på partiet ud af 1008.

 ***BMJ***