Text, letter

Description automatically generated

Sandsynligheden for at prisen falder, og køberen herved taber penge, kan beregnes ved at opskrive tæthedsfunktionen for Z. Da X er ligefordelt på intervallet [90,120], så følger, at Z er ligefordelt på [-10,20]. Tæthedsfunktionen kan derfor skrives som.

Lige fordelingen er givet ved:

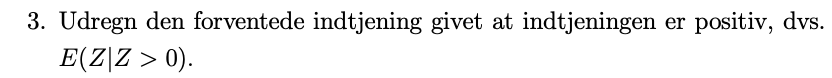
Intervallet findes ved Derfor

Herved kan sandsynligheden regnes ved:

Og sandsynligheden kan regnes ved:



Den forventede indtjening kan udregnes ved at bruge middelværdiformlen for en ligefordeling.



Denne kan udregnes ved at bruge formlen for betingede middelværdier:

Text

Description automatically generated

Text

Description automatically generated

Den forventede indtjening for call optionen E(Y) kan beregnes ved at udnytte ekssempel 12 i Anders Rahbeks note.

Hvis prisen er 3, er det ikke en god ide at købe call optionen, da

Hvilket er mindre en 3.

Opgave 2

Text

Description automatically generated

Text, letter

Description automatically generated

Text

Description automatically generated

Logo

Description automatically generated

Text

Description automatically generated



Hvis man differentierer fordelingsfunktionen får mna Weibull fordelingenstæthed.

For at er en fordelingsfunktion skal der desuden gælde, at og at når gælder der at



Likelihood bidraget er givet ved:

Som er antaget identisk for alle . Så er Log-likelihood bidraget givet som

Dette er under antagelsen af uafhængighed er den samlede likelihood funktion givet som

Sådan følgende er givet.



Først findes Scoren.

Derfor bliver scoren:

Dermed er FOC for MLE givet ved.

Herved er estimatoren udledt. Text

Description automatically generated

For at finde det konkrete estimat. Indsættes værdierne givet.

Text, letter

Description automatically generated

Hessebidraget fra ’er givet som

Herved er informationen, evalueret i den sande værdi givet som

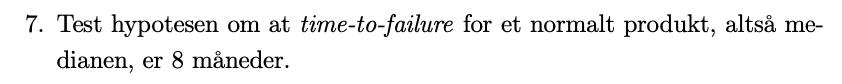
Herved bliver variansen af estimatoren.

Ved at indsætte værdierne for estimatet fås.

Text

Description automatically generated

Dette findes ved brug af formlen



En median på 8 måneder svarer til at

Dette testes vha. hypoteserne.   


Teststørrelsen er givet ved:

Skal nul-hypotesen være korrekt er størrelsen fordelt som en stadndard normalfordeling, så ved signifikans-niveau er den kristiske værdi 1,96. Hypotesen afvises klart ved følgende:

Text, letter

Description automatically generated

Dette udregnes direkte vha. komplementærhændelse.

Dette svarer til 19,7%