

Funksjoner av stokastiske variabler

- ▶ Situasjon:
 - ▶ Vi har X_1, X_2, \dots, X_n uavhengige
 - ▶ X_i 'ene har kjente sannsynlighetsfordelinger
 - ▶ Ny stokastisk variabel: $Y = u(X_1, X_2, \dots, X_n)$
 - ▶ Hvordan kan vi da finne hvilken fordeling Y har?

Funksjoner av stokastiske variabler

- ▶ Situasjon:
 - ▶ Vi har X_1, X_2, \dots, X_n uavhengige
 - ▶ X_i 'ene har kjente sannsynlighetsfordelinger
 - ▶ Ny stokastisk variabel: $Y = u(X_1, X_2, \dots, X_n)$
 - ▶ Hvordan kan vi da finne hvilken fordeling Y har?
- ▶ Finnes ikke en fremgangsmåte som alltid fungerer
 - ▶ hvordan regne avhenger av egenskapene til $u(\cdot, \cdot, \dots, \cdot)$

Funksjoner av stokastiske variabler

- ▶ Situasjon:
 - ▶ Vi har X_1, X_2, \dots, X_n uavhengige
 - ▶ X_i 'ene har kjente sannsynlighetsfordelinger
 - ▶ Ny stokastisk variabel: $Y = u(X_1, X_2, \dots, X_n)$
 - ▶ Hvordan kan vi da finne hvilken fordeling Y har?
- ▶ Finnes ikke en fremgangsmåte som alltid fungerer
 - ▶ hvordan regne avhenger av egenskapene til $u(\cdot, \cdot, \dots, \cdot)$
- ▶ Skal se på tre klasser av funksjoner $u(\cdot, \cdot, \dots, \cdot)$:

Funksjoner av stokastiske variabler

- ▶ Situasjon:
 - ▶ Vi har X_1, X_2, \dots, X_n uavhengige
 - ▶ X_i 'ene har kjente sannsynlighetsfordelinger
 - ▶ Ny stokastisk variabel: $Y = u(X_1, X_2, \dots, X_n)$
 - ▶ Hvordan kan vi da finne hvilken fordeling Y har?
- ▶ Finnes ikke en fremgangsmåte som alltid fungerer
 - ▶ hvordan regne avhenger av egenskapene til $u(\cdot, \cdot, \dots, \cdot)$
- ▶ Skal se på tre klasser av funksjoner $u(\cdot, \cdot, \dots, \cdot)$:
 - ▶ kun en X (dvs $n = 1$), $u(\cdot)$ er én-entydig

Funksjoner av stokastiske variabler

- ▶ Situasjon:
 - ▶ Vi har X_1, X_2, \dots, X_n uavhengige
 - ▶ X_i 'ene har kjente sannsynlighetsfordelinger
 - ▶ Ny stokastisk variabel: $Y = u(X_1, X_2, \dots, X_n)$
 - ▶ Hvordan kan vi da finne hvilken fordeling Y har?
- ▶ Finnes ikke en fremgangsmåte som alltid fungerer
 - ▶ hvordan regne avhenger av egenskapene til $u(\cdot, \cdot, \dots, \cdot)$
- ▶ Skal se på tre klasser av funksjoner $u(\cdot, \cdot, \dots, \cdot)$:
 - ▶ kun en X (dvs $n = 1$), $u(\cdot)$ er én-entydig
 - ▶ flere X_i 'er ($n \geq 1$), $u(\cdot, \cdot, \dots, \cdot)$ er en lineær funksjon

Funksjoner av stokastiske variabler

- ▶ Situasjon:
 - ▶ Vi har X_1, X_2, \dots, X_n uavhengige
 - ▶ X_i 'ene har kjente sannsynlighetsfordelinger
 - ▶ Ny stokastisk variabel: $Y = u(X_1, X_2, \dots, X_n)$
 - ▶ Hvordan kan vi da finne hvilken fordeling Y har?
- ▶ Finnes ikke en fremgangsmåte som alltid fungerer
 - ▶ hvordan regne avhenger av egenskapene til $u(\cdot, \cdot, \dots, \cdot)$
- ▶ Skal se på tre klasser av funksjoner $u(\cdot, \cdot, \dots, \cdot)$:
 - ▶ kun en X (dvs $n = 1$), $u(\cdot)$ er én-entydig
 - ▶ flere X_i 'er ($n \geq 1$), $u(\cdot, \cdot, \dots, \cdot)$ er en lineær funksjon
 - ▶ flere X_i 'er ($n > 1$), $u(\cdot, \cdot, \dots, \cdot)$ gir den k -te minste verdien