



TMA 4245 Statistikk

Mandag 28.01.2013

Definisjoner kap. 3

Def. 3.6:

$f(x)$ er en sannsynlighetsfordeling for en kontinuerlig tilfeldig variabel X hvis:

1. $f(x) \geq 0$ for alle $x \in R$

Definisjoner kap. 3

Def. 3.6:

$f(x)$ er en sannsynlighetsfordeling for en kontinuerlig tilfeldig variabel X hvis:

1. $f(x) \geq 0$ for alle $x \in R$
2. $\int_{-\infty}^{\infty} f(x)dx = 1$

Definisjoner kap. 3

Def. 3.6:

$f(x)$ er en sannsynlighetsfordeling for en kontinuerlig tilfeldig variabel X hvis:

1. $f(x) \geq 0$ for alle $x \in R$
2. $\int_{-\infty}^{\infty} f(x)dx = 1$
3. $P(a < X \leq b) = \int_a^b f(x)dx$

Definisjoner kap. 3

Def. 3.7:

Kumulativ fordelingsfunksjon $F(x)$ for
kontinuerlig tilfeldig variabel X med $f(x)$:

$$F(x) = P(X \leq x) = \int_{-\infty}^x f(x)dx, \quad -\infty < x < \infty$$

Definisjoner kap. 3

Def. 3.8:

Funksjonen $f(x, y)$ er den simultane sannsynlighetsfordeling for de diskrete tilfeldig variablene X og Y hvis:

1. $f(x, y) \geq 0$ for alle (x, y)

Definisjoner kap. 3

Def. 3.8:

Funksjonen $f(x, y)$ er den **simultane sannsynlighetsfordeling** for de diskrete tilfeldig variablene X og Y hvis:

1. $f(x, y) \geq 0$ for alle (x, y)
2. $\sum_{\text{alle } x} \sum_{\text{og } y} f(x, y) = 1$

Definisjoner kap. 3

Def. 3.8:

Funksjonen $f(x, y)$ er den simultane sannsynlighetsfordeling for de diskrete tilfeldig variablene X og Y hvis:

1. $f(x, y) \geq 0$ for alle (x, y)
2. $\sum_{\text{alle } x} \sum_{\text{og } y} f(x, y) = 1$
3. $P(X = x, Y = y) = f(x, y)$

Definisjoner kap. 3

Def. 3.9:

Funksjonen $f(x, y)$ er den simultane sannsynlighetsfordeling for de kontinuerlige tilfeldig variablene X og Y hvis:

1. $f(x, y) \geq 0$ for alle (x, y)
2. $\iint_{-\infty}^{\infty} f(x, y) dy dx = 1$
3. $P((X, Y) \in A) = \iint_A f(x, y) dx dy$

Definisjoner kap. 3

Def. 3.10:

Marginalfordelingen for kun X , eller Y , er:

Diskret X og Y :

$$g(x) = \sum_y f(x, y) \text{ og } h(y) = \sum_x f(x, y)$$

Kontinuerlig X og Y :

$$g(x) = \int_{-\infty}^{\infty} f(x, y) dy \text{ og } h(y) = \int_{-\infty}^{\infty} f(x, y) dx$$

Definisjoner kap. 3

Def. 3.11:

Den betingede sannsynlighetsfordelingen for Y , gitt at $X = x$, er:

$$f(y|x) = \frac{f(x,y)}{g(x)}, \quad g(x) > 0$$

eller for X , gitt at $Y = y$:

$$f(x|y) = \frac{f(x,y)}{h(y)}, \quad h(y) > 0$$



Samarbeid og kunnskap for framtidens miljøløsninger