

1 Sammanfattning V

1.1 Kontinuerlig stok. var. och fördelning

Definition 1 En kontinuerlig stokastisk variabel ξ antar alla värden i ett intervall.

Frekvensfunktion $f(x)$ och fördelningsfunktion $F(x) = P(\xi \leq x)$ med $F'(x) = f(x) \geq 0$ så att

$$P(\xi \leq x) = F(x) = \int_{-\infty}^x f(t)dt \text{ och } \int_{-\infty}^{\infty} f(x)dx = 1. \quad (1)$$

$$\text{Sannolikheten } P(c \leq \xi \leq d) = \int_c^d (f(x)dx = F(d) - F(c)$$

1.2 Väntevärdet och varians

Definition 2 Dessa är $\mu = E(\xi)$ och $\sigma^2 = V(\xi)$:

$$\mu = E(\xi) = \int_{-\infty}^{\infty} x f(x) dx \text{ resp } V(\xi) = \int_{-\infty}^{\infty} (x-\mu)^2 f(x) dx \quad (2)$$

Kommentarer

- En jämförelse mellan disk. och kont. stok. var.:
- $P(\xi = x)$ har betydelse för disk. men inte för kont. stok. var.
- För både disk. och kont. har $P(\xi \leq x)$ liknande betydelser:

$$P(\xi \leq x) = \sum_{t=-\infty}^x P(\xi = t) \text{ resp. } P(\xi \leq x) = \int_{-\infty}^x f(t)dt.$$