

# 1 Sammanfattning V

## 1.1 Kontinuerlig stok. var. och fördelning

**Definition 1** En kontinuerlig stokastisk variabel  $\xi$  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 Väntevärde 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:

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