

1 Määritelmät ja lauseet

Käsitellään seuraavaksi, kuinka lauseet ja määritelmät kirjoitetaan.

- Otsikot, eli **Määritelmä 1.1**, **Lause 1.2**, **Seuraus 1.3** jne. lihavoidaan ja numeroidaan juoksevasti. Kun olet tehnyt esittelyosaan kaikki tarvittavat komennot, niin L^AT_EX tekee nämä automaattisesti.
- **Lauseiden**, lemموjen eli apulauseiden, seurausten ja mahdollisten propositionien teksti kursivoidaan. Tämä saadaan aikaan valitsemalla `\theoremstyle{plain}` eli lausetyyli on `plain`.
- **Määritelmässä** teksti on normaalia ja määriteltävä asia *kursivoidaan*. Määritelmässä ja esimerkeissä käytetään tyyliä `definition`.
- Huomautuksissa käytetään tyyliä `remark`.
- Tyylit määritellään esittelyosassa. (Katso Harjoitus 3)
- Lyhenteitä ja kvanttoreita ei käytetä.
- Kaavoissa ei yleensä käytetä päätteitä. Ei kirjoiteta: “ $f + g$:llä ei ole nollakohtia” vaan “funktiolla $f + g$ ei ole nollakohtia”.

Esimerkiksi:

Määritelmä 1.1. Neliömuoto B on *positiivisesti semidefiniitti*, jos $B[\mathbf{x}] \geq 0$ kaikilla vektoreilla \mathbf{x} avaruudessa \mathbb{R}^n .

```
\begin{määritelmä}
\label{Määritelmä: Positiivisesti semidefiniitti}
Neliömuoto  $B$  on \emph{positiivisesti semidefiniitti}, jos
 $B[\mathbf{x}] \geq 0$  kaikilla vektoreilla  $\mathbf{x}$ 
avaruudessa  $\mathbb{R}^n$ .
\end{määritelmä}
```

Lause 1.2. *Olkoon satunnaismuuttuja X normaalijakautunut avaruudessa \mathbb{R}^d ja $\mathbf{c} \in \mathbb{R}^d$. Tällöin satunnaismuuttuja*

$$Y = \mathbf{c} \cdot X = \sum_{j=1}^d c_j X_j \tag{1}$$

on normaalijakautunut avaruudessa \mathbb{R} .

```

\begin{lause}
\label{Lause: Normaalijakautunut satunnaismuuttuja}
Olkoon satunnaismuuttuja  $X$  normaalijakautunut avaruudessa
 $\mathbb{R}^d$  ja  $\mathbf{c} \in \mathbb{R}^d$ .
Tällöin satunnaismuuttuja
\begin{equation}
\label{Yhtälö: Normaalijakautunut satunnaismuuttuja}
Y = \mathbf{c} \cdot X = \sum_{j=1}^d c_j X_j
\end{equation}
on normaalijakautunut avaruudessa  $\mathbb{R}$ .
\end{lause}

```

Kaikki määritelmät ja lauseet nimetään selkeästi ja kuvaavasti, esimerkiksi `\label{Lause: Jotain kuvaavaa}`. Niihin viitataan myöhemmin komennolla `\ref` seuraavasti:

”Todistus saadaan Lauseen 1.2 perusteella ...”

’’Todistus saadaan Lauseen

`\ref{Lause: Normaalijakautunut satunnaismuuttuja}` perusteella `\ldots`’

”Seuraava lause saadaan suoraan Määritelmästä 1.1.”

’’Seuraava lause saadaan suoraan Määritelmästä

`\ref{Määritelmä: Positiivisesti semidefiniitti}`.’

Huomio: Kun numeroituun lauseeseen tai määritelmään viitataan, niin ne on nimetty ja kyseessä on tällöin erisnimi. Suomessa erisnimet kirjoitetaan isolla.