

Lineaarialgebra ja matriisilaskenta I

15.10.2014

Helsingin yliopisto, matematiikan ja tilastotieteen laitos
Johanna Rämö, johanna.ramo@helsinki.fi

Lineaarialgebra ja matriisilaskenta II

- ▶ Ilmoittaudu kurssin kakkososaan ajoissa!
- ▶ Tilaa kurssimateriaali ajoissa! Takaraja ensi viikon tiistaina.
- ▶ Kakkososan ensimmäinen luento on vasta **keskiviikkona** 29.10.

Käytännön asioita

- ▶ Jos et pääse kurssikokeeseen esim. toisen tentin vuoksi, voit päästä korvaavaan kokeeseen.
- ▶ Lukihäiriön tai vastaavan vuoksi on mahdollista saada lisäaikaa kokeeseen.
- ▶ Näissä tapauksissa ota yhteyttä mahdollisimman pian!

Kurssikoe

- ▶ Kurssikoe järjestetään ke 22.10. klo 12.00–15.00. Koe alkaa tasalta!
- ▶ Koesaleina ovat Exactumin auditoriot. Oma salisi selviää tämän luentosalin ovesta koepäivänä.
- ▶ Kokeessa ei saa käyttää laskinta eikä taulukkokirjaa.
- ▶ Lue lisää kokeeseen liittyviä käytännön asioita kurssisivulta.

Siirry istumaan jonkun viereen. Jos et tunne vieruskaveriasi, esittäydy hänelle.

Katso ympärillesi. Jos näet yksin istuvan ihmisen, kutsu hänet ryhmääsi.

Projektion kaava

Mikä seuraavista on projektion $\text{proj}_{\vec{w}}(\vec{v})$ kaava? Miten voi helposti todeta, että muut vaihtoehdot eivät käy?

(a)

$$\frac{\vec{v} \cdot \vec{w}}{\vec{w} \cdot \vec{w}}$$

(b)

$$\frac{\vec{v} \cdot \vec{w}}{\vec{w}} \vec{w}$$

(c)

$$\frac{\vec{v} \cdot \vec{w}}{\vec{w} \cdot \vec{w}} \vec{v}$$

(d)

$$\frac{\vec{v} \cdot \vec{w}}{\vec{w} \cdot \vec{w}} \vec{w}$$

Mitkä väitteistä ovat tosia?

Oletetaan, että \bar{v} , $\bar{w} \in \mathbb{R}^n$ ja $\bar{w} \neq \bar{0}$.

1. $\text{proj}_{\bar{w}}(2\bar{v}) = 2 \text{proj}_{\bar{w}}(\bar{v})$

2. $\text{proj}_{2\bar{w}}(\bar{v}) = 2 \text{proj}_{\bar{w}}(\bar{v})$

Mene osoitteeseen presemo.helsinki.fi/joh ja äänestä.

Projektion kaava

$$\text{proj}_{\bar{w}}(\bar{v}) = \frac{\bar{v} \cdot \bar{w}}{\bar{w} \cdot \bar{w}} \bar{w}$$

Mitkä väitteistä ovat tosia?

- (a) Jos avaruuden \mathbb{R}^n vektorit \bar{v} , \bar{w} ja \bar{u} eivät ole yhdensuuntaisia, ne ovat lineaarisesti riippumattomia.
- (b) Taululla oleva joukko W on avaruuden \mathbb{R}^2 aliavaruus.
- (c) Taululla oleva joukko U on avaruuden \mathbb{R}^3 aliavaruus.

Mene osoitteeseen presemo.helsinki.fi/joh ja äänestä.

Muista

- ▶ Älä opettele asioita ulkoa.
- ▶ Pyri ymmärtämään käsitteet ja hahmottamaan kokonaisuus.