

Lineaarialgebra ja matriisilaskenta I

7.9.2015

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

Tehtävien tarkistus

- ▶ Tehtävät tarkistetaan tänään ja voit huomenna noutaa omasi luokan C323 edestä. Tehtäviä saa korjata kaksi kertaa.
- ▶ TVT-ajokortin näyttökokeet pidetään 14.9.2015 ja 28.9.2015 klo 10-18 Physicumin salissa D210. Ennen näyttökokeeseen osallistumista pitää suorittaa lähtötasotesti.

- ▶ Matlab-tehtäviin saa ohjausta tietokonealuokassa C128.
 - ▶ ti 9–10
 - ▶ ke 14–16
 - ▶ to 14–16
- ▶ Voit myös käyttää ilmaista FreeMat-ohjelmaa, jonka voi ladata omalle koneelle.

Siirry istumaan jonkun viereen. Kaikilla on oltava pari. Jos et tunne vieruskaveriasi, esittäydy hänelle.

Miten parantaisit ratkaisua?

Tehtävä: Suoran yhtälö on $y = 2x + 5$. Määritä suoran suuntavektori.

Ratkaisu:

$$(1, 7) - (0, 5) = (1, 2)$$

Ohjeita kirjoittamiseen

- ▶ Hahmottele ensin ratkaisun idea.
- ▶ Kirjoita täsmällisesti.
- ▶ Kirjoita niin, että kaverisi voi ymmärtää ratkaisun ilman suurta ponnistelua.
- ▶ Lue lopuksi ratkaisu (ääneen tai omassa mielessä). Onko se järkevä ja ymmärrettävä?

Suuntavektori

Miksi suoran suuntavektoria kutsutaan suuntavektoriksi? Miten se liittyy suuntaan?

Origon kautta kulkevat suorat

Mikä paikkavektorin \bar{p} pitää olla, jotta suora

$$\{\bar{p} + t(1, -4) \mid t \in \mathbb{R}\}$$

kulkisi origon kautta? Montako eri ratkaisua keksit?

Paikkavektori

Miksi suoran paikkavektoria kutsutaan paikkavektoriksi? Miten se liittyy paikkaan?

Mitä hyötyä on siitä, että luennoilla keskustellaan parin kanssa?
Eikö olisi paljon tehokkaampaa ajankäyttöä, jos luennoitsija vain selittäisi asiat?

Tutkimus: Mitä yliopisto-opiskelijoiden tulisi oppia?

- ▶ Yhteistyötaidot
- ▶ Vuorovaikutustaidot
- ▶ Luovuus ja uusien ideoiden kehittäminen
- ▶ Ongelmanratkaisutaito
- ▶ Tiedon analysoinnin taito

Onko suoran paikalla väliä?

Mitkä seuraavista suorista ovat samoja?

$$S_1 = \{\bar{p} + t\bar{v} \mid t \in \mathbb{R}\}$$

$$S_2 = \{\bar{p} - 3t\bar{v} \mid t \in \mathbb{R}\}$$

$$S_3 = \{(\bar{p} - 3\bar{v}) + t\bar{v} \mid t \in \mathbb{R}\}$$

(a) Eivät mitkään.

(b) S_1 ja S_2

(c) S_2 ja S_3

(d) Muu vastaus.

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