

Lineaarialgebra ja matriisilaskenta I

28.9.2016

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

Käytännön asioita

- ▶ Älä jätä Stack-tehtäviä viimeiseksi. Useimmiten ne pohjustavat paperitehtäviä.
- ▶ Tarkista ratkaisusi kurssisivulla olevista ratkaisuehdotuksista.
- ▶ Älä palauta itse tulostettuja kansilehtiä paperipalautuksessa.
- ▶ Kolmosviikon tehtäviä oli korjattu erinomaisesti!

Matematiikan lukemisesta

Ensimmäinen lukukerta

- ▶ älä yritä ymmärtää kaikkea
- ▶ anna tehtävien johdatella lukemista
- ▶ yritä hahmottaa tekstin kokonaisrakennetta

Toinen lukukerta

- ▶ lue jo lukemasi alusta uudelleen
- ▶ yritä yhdistää lukemaasi aiemmin oppimaasi
- ▶ mieti, miksi teksti on kirjoitettu juuri niin kuin se on
- ▶ vilkaise myös lauseiden todistuksia

Myöhemmät lukukerrat

- ▶ palaa lukemaan aina tarvittaessa
- ▶ palaa lukemaan jonkin ajan kuluttua myös vaikket kokisikaan tarvetta
- ▶ kun opit uutta, myös aiemmat asiat saavat uusia merkityksiä

Tällä tavoin matemaatikot lukevat

Miten korjaisit ratkaisua?

Oletetaan, että A , B ja X ovat samantyyppisiä kääntyviä matriiseja.
Ratkaise X yhtälöstä $X^{-1}A = (AB)^{-1}(AB^2)$.

$$X^{-1}A = (AB)^{-1}(AB^2)$$

$$X^{-1}A = A^{-1}B^{-1}AB^2$$

$$X^{-1}A = B$$

$$X^{-1} = A^{-1}B$$

$$X = \frac{1}{A^{-1}B}$$

Kiellettyjä:

- ▶ "Olet väärässä"
- ▶ "En osaa"
- ▶ "Sinä varmasti tiedät paremmin"

Voit käyttää esimerkiksi näitä:

- ▶ "Minulla on toinen idea"
- ▶ "Minulla on eriävä näkemys"
- ▶ "En ymmärtänyt kysymystä. Ymmärsitkö sinä?"
- ▶ "En tiedä, mitä tämä käsite tarkoittaa. Katsotaan luentomateriaalista sen määritelmä."
- ▶ "En aivan ymmärtänyt. Selitä uudestaan"

Aladdin

Aladdinin palvelija osti basaarin alennusmyynnistä lentävän maton, jota voi ohjata kolmella suuntavektorilla:

- ▶ $(1, 0, 1)$
- ▶ $(2, 1, 2)$
- ▶ $(1, 1, 1)$

Pääseekö Aladdin matollaan minne tahansa?

Miten muotoilisit kysymyksen matematiikan kielellä?