

Kertausta Talousmatematiikan perusteista

Toinen välikoe

LP-mallit

Jatkuva korkolasku

Yhtälöryhmä

Matriisit

Determinantti

Matriisin kääntäminen

Integraalilaskenta

Aiheet

LP-mallit

Jatkuva
korkolasku

Yhtälöryhmä

Matriisit

Determinantti

Matriisin
kääntäminen

Integraalilaskenta

- ▶ päätösmuuttujat (x_1, x_2, \dots)
- ▶ tavoitefunktio ($z = c_1x_1 + c_2x_2 + \dots$)
- ▶ rajoitteet ($a_{i1}x_1 + a_{i2}x_2 + \dots \leq b_i$)
- ▶ Mallin Formaatti
- ▶ käypä alue
- ▶ Optimipisteen määrittäminen
- ▶ Vastaus

Aiheet

LP-mallit

Jatkuva
korkolasku

Yhtälöryhmä

Matriisit

Determinantti

Matriisin
kääntäminen

Integraalilaskenta

Diskonttaus ja prolongointi

$$1 + i_a = e^{\rho}$$

$$K_t = (1 + i_a)^t K_0 = e^{\rho t} K_0$$

$$K_0 = \frac{K_t}{(1 + i_a)^t} = e^{-\rho t} K_t$$

Jatkuvan vakiotulovirran nykyarvo

$$NPV = \frac{k}{\rho}$$

Aiheet

LP-mallit

Jatkuva
korkolasku

Yhtälöryhmä

Matriisit

Determinantti

Matriisin
kääntäminen

Integraalilaskenta

- ▶ Rivioperaatiot, pivotointi
- ▶ Kolmiomuodossa olevan yhtälöryhmän ratkaiseminen
- ▶ Milloin $R_j = \emptyset$
- ▶ Milloin ratkaisuja on monta
- ▶ Homogeeninen yhtälöryhmä

Aiheet

LP-mallit

Jatkuva
korkolasku

Yhtälöryhmä

Matriisit

Determinantti

Matriisin
kääntäminen

Integraalilaskenta

- ▶ Määritelmä
- ▶ Mitä tarkoittaa: "paikka ij "
- ▶ Mitä tarkoittaa $m \times n$ -matriisi
- ▶ Yhteen- ja kertolasku
- ▶ Järjestyksellä on väliä. Yleensä $\mathbf{AB} \neq \mathbf{BA}$.
- ▶ Transponointi ($(\mathbf{AB})^T = \mathbf{B}^T \mathbf{A}^T$)
- ▶ Käänteismatriisin määritelmä ($(\mathbf{AB})^{-1} = \mathbf{B}^{-1} \mathbf{A}^{-1}$)
- ▶ Matriisin kääntäminen rivioperaatioiden avulla

Aiheet

LP-mallit

Jatkuva
korkolasku

Yhtälöryhmä

Matriisit

Determinantti

Matriisin
kääntäminen

Integraalilaskenta

- ▶ Määritelmä
- ▶ Ominaisuudet
- ▶ Minori
- ▶ Determinantin laskeminen
- ▶ Cramerin kaavat

Aiheet

LP-mallit

Jatkuva
korkolasku

Yhtälöryhmä

Matriisit

Determinantti

Matriisin
kääntäminen

Integraalilaskenta

- ▶ Rivioperaatioiden avulla
- ▶ Kofaktori
- ▶ Adjungaatti
- ▶ $\mathbf{A}^{-1} = \frac{1}{\text{Det}(\mathbf{A})} \text{Adj}(\mathbf{A})$

Aiheet

LP-mallit

Jatkuva
korkolasku

Yhtälöryhmä

Matriisit

Determinantti

Matriisin
kääntäminen

Integraalilaskenta

Integraalilaskenta

- ▶ Integraalifunktio
- ▶ Integroimisvakio C

Aiheet

LP-mallit

Jatkuva
korkolasku

Yhtälöryhmä

Matriisit

Determinantti

Matriisin
kääntäminen

Integraalilaskenta

Integraalilaskenta

- ▶ Integraalifunktio
- ▶ Integroimisvakio C
- ▶ Polynomifunktion integraali

Aiheet

LP-mallit

Jatkuva
korkolasku

Yhtälöryhmä

Matriisit

Determinantti

Matriisin
kääntäminen

Integraalilaskenta

Integraalilaskenta

- ▶ Integraalifunktio
- ▶ Integroimisvakio C
- ▶ Polynomifunktion integraali
- ▶ määrätty integraali, merkintä, pinta-ala -tulkinta

Aiheet

LP-mallit

Jatkuva
korkolasku

Yhtälöryhmä

Matriisit

Determinantti

Matriisin
kääntäminen

Integraalilaskenta

- ▶ Integraalifunktio
- ▶ Integroimisvakio C
- ▶ Polynomifunktion integraali
- ▶ määrätty integraali, merkintä, pinta-ala -tulkinta
- ▶ Virtaus

$$k(t)$$

ja kertymä aikavälillä $t_0 \leq t \leq t_1$

$$\int_{t_0}^{t_1} k(t) dt.$$

Aiheet

LP-mallit

Jatkuva
korkolasku

Yhtälöryhmä

Matriisit

Determinantti

Matriisin
kääntäminen

Integraalilaskenta

- ▶ Integraalifunktio
- ▶ Integroimisvakio C
- ▶ Polynomifunktion integraali
- ▶ määrätty integraali, merkintä, pinta-ala -tulkinta
- ▶ Virtaus

$$k(t)$$

ja kertymä aikavälillä $t_0 \leq t \leq t_1$

$$\int_{t_0}^{t_1} k(t) dt.$$

- ▶ Kassavirran $k(t)$ nykyarvo aikavälillä $0 \leq t \leq T$

$$NPV = \int_0^T \frac{k(t)}{(1+i)^t} dt = \int_0^T e^{-\rho t} k(t) dt$$

Aiheet

LP-mallit

Jatkuva
korkolasku

Yhtälöryhmä

Matriisit

Determinantti

Matriisin
kääntäminen

Integraalilaskenta