

Kertausta Talousmatematiikan perusteista

Toinen välikoe

LP-mallit

Nykyarvo

Investoinnin kannattavuus

Jatkuva korkolasku

Yhtälöryhmä

Matriisit

Determinantti

Matriisin kääntäminen

Aiheet

LP-mallit

Nykyarvo

Investoinnin
kannattavuus

Jatkuva
korkolasku

Yhtälöryhmä

Matriisit

Determinantti

Matriisin
kääntäminen

- ▶ 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

Nykyarvo

Investoinnin
kannattavuus

Jatkuva
korkolasku

Yhtälöryhmä

Matriisit

Determinantti

Matriisin
kääntäminen

- ▶ Nykyarvo (NA) (NPV = Net Present Value)
- ▶ Diskonttaus, Prolongointi

- ▶ Jaksollisen vakiotulovirran nykyarvo $NPV = \frac{k}{i}$

Aiheet

LP-mallit

Nykyarvo

Investoinnin
kannattavuus

Jatkuva
korkolasku

Yhtälöryhmä

Matriisit

Determinantti

Matriisin
kääntäminen

- ▶ Sisäinen korkokanta (määritelmä, ongelmat, laskeminen)
- ▶ Nettonykyarvo (määr., milloin kannattava)
- ▶ Pääoman tuottoaste ROI (määr., milloin kannattava)
- ▶ Suhteellinen nykyarvo (määr., milloin kannattava)
- ▶ Takaisinmaksuaika (määr., milloin kannattava)
- ▶ Annuiteettimenetelmä (määr., milloin kannattava)

Aiheet

LP-mallit

Nykyarvo

Investoinnin
kannattavuus

Jatkuva
korkolasku

Yhtälöryhmä

Matriisit

Determinantti

Matriisin
kääntäminen

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

Nykyarvo

Investoinnin
kannattavuus

Jatkuva
korkolasku

Yhtälöryhmä

Matriisit

Determinantti

Matriisin
kääntäminen

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

Aiheet

LP-mallit

Nykyarvo

Investoinnin
kannattavuus

Jatkuva
korkolasku

Yhtälöryhmä

Matriisit

Determinantti

Matriisin
kääntäminen

- ▶ 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

Nykyarvo

Investoinnin
kannattavuus

Jatkuva
korkolasku

Yhtälöryhmä

Matriisit

Determinantti

Matriisin
kääntäminen

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

Aiheet

LP-mallit

Nykyarvo

Investoinnin
kannattavuus

Jatkuva
korkolasku

Yhtälöryhmä

Matriisit

Determinantti

Matriisin
kääntäminen

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

Aiheet

LP-mallit

Nykyarvo

Investoinnin
kannattavuus

Jatkuva
korkolasku

Yhtälöryhmä

Matriisit

Determinantti

Matriisin
kääntäminen