

MATEMATIIKAN PERUSKURSSI. JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO. 2017.

SISÄLTÖ

1	Finanssimatematiikkaa	2
1.1	Lukujonot ja sarjat	2
1.1.1	Aritmeettinen lukujono ja sarja	2
1.1.2	Geometrinen lukujono ja sarja	2
1.2	Korkolaskuja	2
1.2.1	Jaksolliset suoritukset	2
1.2.2	Tasaerälaina	2
1.3	Lineaarinen optimointi	2
1.3.1	Lineaarisen optimointiongelman matemaattinen malli	2
1.3.2	Lineaarisen optimointiongelman ratkaisu	2
2	Lineaarialgebraa	2
2.1	Matriisit	2
2.1.1	Peruslaskutoimituksia matriiseilla	2
2.1.2	Matriisin determinantti	2
2.2	Lineaarinen yhtälöryhmä	2
2.2.1	Matriisiesitys	2
2.2.2	Ratkaiseminen Gaussin-Jordanin eliminointimenetelmällä	2
2.2.3	Ratkaiseminen käänteismatriisin avulla	2
3	Analyysin alkeita	2
3.1	Yhden muuttujan funktion differentiaalilaskentaa	2
3.1.1	Differentioituvuus ja derivaattafunktio	2
3.1.2	Derivoimissääntöjä	2
3.2	Yhden muuttujan funktion integraalilaskentaa	2
3.2.1	Integraalifunktio	2
3.2.2	Määrätty integraali ja epäoleellinen integraali	2
3.2.3	Osittaisintegrointi	2
3.2.4	Integrointi sijoituksen avulla	2
4	Differentiaaliyhtälöitä	2
4.1	Differentiaaliyhtälö	2
4.2	Integroimalla ratkeava differentiaaliyhtälö	2
4.3	Separoituva differentiaaliyhtälö	2

1 FINANSSIMATEMATIIKKA

1.1 LUKUJONOT JA SARJAT

1.1.1 Aritmeettinen lukujono ja sarja

1.1.2 Geometrinen lukujono ja sarja

1.2 KORKOLASKUJA

1.2.1 Jaksolliset suoritukset

1.2.2 Tasaerälaina

1.3 LINEAARINEN OPTIMOINTI

1.3.1 Lineaarisen optimointiongelman matemaattinen malli

1.3.2 Lineaarisen optimointiongelman ratkaisu

2 LINEAARIALGEBRAA

2.1 MATRIISIT

2.1.1 Peruslaskutoimituksia matriiseilla

2.1.2 Matriisin determinantti

2.2 LINEAARINEN YHTÄLÖRYHMÄ

2.2.1 Matriisiesitys

2.2.2 Ratkaiseminen Gaussin-Jordanin eliminointimenetelmällä

2.2.3 Ratkaiseminen käänteismatriisin avulla

3 ANALYYSIN ALKEITA

3.1 YHDEN MUUTTUJAN FUNKTION DIFFERENTIAALILASKENTAA

3.1.1 Differentioituvuus ja derivaattafunktio

3.1.2 Derivoimissääntöjä

3.2 YHDEN MUUTTUJAN FUNKTION INTEGRAALILASKENTAA

3.2.1 Integraalifunktio

3.2.2 Määrätty integraali ja epäoleellinen integraali

3.2.3 Osittaisintegrointi

3.2.4 Integrointi sijoituksen avulla

4 DIFFERENTIAALIYHTÄLÖITÄ

4.1 DIFFERENTIAALIYHTÄLÖ

4.2 INTEGROIMALLA RATKEAVA DIFFERENTIAALIYHTÄLÖ

4.3 SEPAROITUVA DIFFERENTIAALIYHTÄLÖ