

Innhold

Del I - Løsning til oppgaver i læreboken

Kapittel 1 Finansmatematikk 10

- 1.1 Relativ vekst og vekstfaktorer 10
- 1.2 Potenser og potensregning 11
- 1.3 Renteregning 12
- 1.4 Nåverdi av kontantstrømmer 13
- 1.5 Endelige rekker 15
- 1.6 Annuiteter og annuitetslån 17
- 1.7 Uendelige rekker og grenseverdier 19
- 1.8 Eulers tall og kontinuerlig forrentning 20

Kapittel 2 Likninger og ulikheter 22

- 2.1 Lineære likninger 22
- 2.2 Kvadratiske likninger 24
- 2.3 Likninger med parametre 32
- 2.4 Polynomiale likninger 34
- 2.5 Polynomdivisjon 36
- 2.6 Faktorisering av polynomer 38
- 2.7 Andre algebraiske likninger 41
- 2.8 Ulikheter 44

Kapittel 3 Funksjoner og grafer 47

- 3.1 Funksjoner 47
- 3.2 Grafen til en funksjon 48
- 3.3 Lineære funksjoner og den rette linjen 50
- 3.4 Kvadratiske funksjoner og parabellen 51
- 3.5 Inntekts- og kostnadsfunksjoner 53
- 3.6 Sirkler og ellipser 54

- 3.7 Polynomfunksjoner og nullpunkter 56
- 3.8 Rasjonale funksjoner og hyperbelen 59
- 3.9 Kontinuitet 61
- 3.10 Sammensatte og omvendte funksjoner 62
- 3.11 Eksponentialfunksjoner 63
- 3.12 Logaritmer 64

Kapittel 4 Derivasjon 65

- 4.1 Tangenter og den deriverte 65
- 4.2 Den deriverte funksjonen 70
- 4.3 Derivasjonsregler 72
- 4.4 Funksjoner som ikke er deriverbare 75
- 4.5 Implisitt derivasjon 77
- 4.6 Funksjonsdrøfting og den deriverte 80
- 4.7 Den andrederiverte og konveksitet 84
- 4.8 L'Hôpitals regel 90
- 4.9 Økonomiske anvendelser 91
- 4.10 Taylorpolynomer 96

Kapittel 5 Integrasjon 102

- 5.1 Antiderivasjon og ubestemte integraler 102
- 5.2 Integrasjonsregler 104
- 5.3 Substitusjon 106
- 5.4 Delvis integrasjon 109
- 5.5 Delbrøksoppspaltning 115
- 5.6 Bestemte integraler og arealberegning 121
- 5.7 Økonomiske anvendelser 125

Kapittel 6 Lineære likningssystemer, vektorer og matriser 129

- 6.1 Likningssystemer 129
- 6.2 Lineære systemer og Gauss-eliminasjon 134
- 6.3 Antall løsninger av lineære systemer 140
- 6.4 Determinanter 147
- 6.5 Vektorer og vektorregning 152
- 6.6 Matrisemultiplikasjon 155
- 6.7 Inverse matriser 156
- 6.8 Indreprodukt av vektorer og ortogonalitet 160

Kapittel 7 Funksjoner i flere variabler 161

- 7.1 Funksjoner i to variabler 161
- 7.2 Noen klasser av funksjoner 164
- 7.3 Partiellderivasjon 166
- 7.4 Optimering i to variabler 168
- 7.5 Tangenten til en nivåkurve 173
- 7.6 Gradienten 175
- 7.7 Optimering med bibetingelser 177

Del II - Øvingsoppgaver og eksamensoppgaver

Kapittel 8 Bruk av kalkulator og annen programvare 191

- 8.1 Kalkulatoren HP 10bII+ 191
- 8.2 Microsoft Excel 194
- 8.3 Wolfram Alpha 196

Kapittel 9 Øvingsoppgaver med løsning 197

- 9.1 Øvingsoppgaver til kapittel 1–3 197
- 9.2 Øvingsoppgaver til kapittel 4 198
- 9.3 Øvingsoppgaver til kapittel 5 199
- 9.4 Øvingsoppgaver til kapittel 6 201
- 9.5 Øvingsoppgaver til kapittel 7 204
- 9.6 Løsning av øvingsoppgaver til kapittel 1–3 206
- 9.7 Løsning av øvingsoppgaver til kapittel 4 210
- 9.8 Løsning av øvingsoppgaver til kapittel 5 215
- 9.9 Løsning av øvingsoppgaver til kapittel 6 220
- 9.10 Løsning av øvingsoppgaver til kapittel 7 227

Kapittel 10 Eksamensoppgaver med løsning 239

- 10.1 Matematikk for siviløkonomer (Eksamen BI desember 2015) 239
- 10.2 Matematikk for siviløkonomer (Prøve-eksamen BI mai 2016) 241
- 10.3 Matematikk for siviløkonomer (Eksamen BI juni 2016) 242
- 10.4 Matematikk for siviløkonomer (Eksamen BI mai 2017) 244
- 10.5 Matematikk for siviløkonomer (Eksamen BI mai 2018) 245
- 10.6 Matematikk for siviløkonomer (Eksamen BI mai 2019) 247
- 10.7 Matematikk for siviløkonomer (Hjemme-eksamen BI juni 2020) 249
- 10.8 Matematikk for siviløkonomer (Hjemme-eksamen BI juni 2021) 251
- 10.9 Matematikk for siviløkonomer (Eksamen BI mai 2022) 253
- 10.10 Løsning av eksamensoppgavene 256