

# Innhold

## Del I - Forberedende stoff

### Kapittel 0 Algebra og algebraiske uttrykk 15

- 0.1 Tall 16
- 0.2 Brøker 20
- 0.3 Potenser 23
- 0.4 Røtter 24
- 0.5 Parenteser 25
- 0.6 Algebraiske uttrykk 27
- 0.7 Algebraiske lover 28
- 0.8 Kvadratsetningene 30
- 0.9 Likninger 31

## Del II - Kjernestoff

### Kapittel 1 Finansmatematikk 41

- 1.1 Relativ vekst og vekstfaktorer 42
- 1.2 Potenser og potensregning 45
- 1.3 Renteregning 50
- 1.4 Nåverdi av kontantstrømmer 53
- 1.5 Endelige rekker 59
- 1.6 Annuiteter og annuitetslån 65
- 1.7 Uendelige rekker og grenseverdier 70
- 1.8 Eulers tall og kontinuerlig forrentning 76
- 1.9 Mer om grenseverdier 80

### Kapittel 2 Likninger og ulikheter 83

- 2.1 Lineære likninger 84
- 2.2 Kvadratiske likninger 85
- 2.3 Likninger med parametre 90
- 2.4 Polynomiale likninger 92
- 2.5 Polynomdivisjon 95
- 2.6 Faktorisering av polynomer 98
- 2.7 Andre algebraiske likninger 101
- 2.8 Ulikheter 105

### Kapittel 3 Funksjoner og grafer 109

- 3.1 Funksjoner 110
- 3.2 Grafen til en funksjon 113
- 3.3 Lineære funksjoner og den rette linjen 118
- 3.4 Kvadratiske funksjoner og parabelen 121
- 3.5 Inntekts- og kostnadsfunksjoner 124
- 3.6 Sirkler og ellipser 127
- 3.7 Polynomfunksjoner og nullpunkter 131
- 3.8 Rasjonale funksjoner og hyperbelen 133
- 3.9 Kontinuitet 138
- 3.10 Sammensatte og omvendte funksjoner 141
- 3.11 Eksponentialfunksjoner 145
- 3.12 Logaritmer 148

**Kapittel 4 Derivasjon 151**

- 4.1 Tangenter og den deriverte 152
- 4.2 Den deriverte funksjonen 157
- 4.3 Derivasjonsregler 158
- 4.4 Funksjoner som ikke er deriverbare 165
- 4.5 Implisitt derivasjon 168
- 4.6 Funksjonsdrøfting og den deriverte 171
- 4.7 Den andrederiverte og konveksetet 177
- 4.8 L'Hôpitals regel 183
- 4.9 Økonomiske anvendelser 185
- 4.10 Taylor-polynomer 189

**Kapittel 5 Integrasjon 199**

- 5.1 Antiderivasjon og ubestemte integraler 200
- 5.2 Integrasjonsregler 203
- 5.3 Substitusjon 206
- 5.4 Delvis integrasjon 209
- 5.5 Delbrøksoppspaltning 211
- 5.6 Bestemte integraler og arealberegning 216
- 5.7 Økonomiske anvendelser 225

**Kapittel 6 Lineære likningssystemer, vektorer og matriser 233**

- 6.1 Likningssystemer 234
- 6.2 Lineære systemer og Gauss-eliminering 238
- 6.3 Antall løsninger av lineære systemer 247
- 6.4 Determinanter 252
- 6.5 Vektorer og vektorregning 264
- 6.6 Matrisemultiplikasjon 271
- 6.7 Inverse matriser 279
- 6.8 Indreprodukt av vektorer og ortogonalitet 286

**Kapittel 7 Funksjoner i flere variabler 293**

- 7.1 Funksjoner i to variabler 294
- 7.2 Noen klasser av funksjoner 299
- 7.3 Partiellderivasjon 303
- 7.4 Optimering i to variabler 309
- 7.5 Tangenten til en nivåkurve 315
- 7.6 Gradienten 320
- 7.7 Optimering med bibetingelser 324

**Del III - Eksamensoppgaver****Kapittel 8 Eksamensoppgaver 343**

- Matematikk for siviløkonomer (BI desember 2022) 344
- Matematikk for siviløkonomer (BI mai 2023) 346
- Løsning av eksamensoppgaver 348

**Stikkord 359**