# Innhold


**1 Tallære** **11**
- 1.1 Ulike typer av tall . . . 11
- 1.2 Regneregler . . . 12
  - 1.2.1 Addisjon . . . 12
  - 1.2.2 Subtraksjon . . . 14
  - 1.2.3 Multiplikasjon . . . 16
  - 1.2.4 Divisjon . . . 24
  - 1.2.5 Potenser og røtter . . . 29
  - 1.2.6 Logaritmer . . . 35
- 1.3 Titallsystemet . . . 39
  - 1.3.1 Sifre og sifferkombinasjoner . . . 39
  - 1.3.2 Algoritmer i titallsystemet . . . 42
  - 1.3.3 Andre baser enn "ti" . . . 47
- 1.4 Brøk . . . 51
  - 1.4.1 Regneregler for brøk . . . 52
- 1.5 Desimaltall . . . 57
  - 1.5.1 Regning med desimaltall . . . 60
- 1.6 Prosent og promille . . . 62
- 1.7 Hoderegning . . . 65
- 1.8 Tallteori . . . 67
  - 1.8.1 Figurtall . . . 68

**2 Algebra** **74**
- 2.1 Funksjoner . . . 81
  - 2.1.1 Lineære funksjoner . . . 86
  - 2.1.2 Kvadratiske funksjoner . . . 92
  - 2.1.3 Eksponentialfunksjoner . . . 100
  - 2.1.4 Rasjonale funksjoner . . . 103
- 2.2 Likninger . . . 110
  - 2.2.1 Likninger vs uttrykk . . . 111
  - 2.2.2 Førstegradslikninger . . . 112
  - 2.2.3 Andregradslikninger . . . 114
  - 2.2.4 Likninger med to variabler . . . 119

2.3 Ulikheter . . . . . 121

**3 Måling** **126**
3.1 Størrelser . . . . . 126
3.1.1 Prefiks . . . . . 127
3.2 Omregning mellom ulike enheter . . . . . 127
3.3 Areal . . . . . 128
3.3.1 Omregning mellom ulike arealenheter . . . . . 130
3.4 Volum . . . . . 131
3.4.1 Omregning mellom ulike volumenheter . . . . . 133
3.4.2 Volumenheten liter . . . . . 134
3.5 Tid . . . . . 134
3.6 Masse, vekt og massetetthet . . . . . 136
3.7 Valuta . . . . . 136
3.8 Måleusikkerhet . . . . . 140
3.8.1 Avrundning . . . . . 141
3.8.2 Gjeldende sifre . . . . . 141
3.8.3 Tall på standardform . . . . . 141
3.8.4 Praksis . . . . . 142
3.8.5 Antallet gjeldende sifre i resultatet av en utregning . . . . . 142

**4 Geometri** **146**
4.1 Plangeometri . . . . . 146
4.1.1 Vinkler . . . . . 147
4.1.2 Plane geometriske figurer . . . . . 148
4.1.3 Sirkelen . . . . . 151
4.1.4 Formlikhet og kongruens . . . . . 164
4.1.5 Konstruksjon av plane geometriske figurer . . . . . 179
4.1.6 Rotasjon, speiling, parallellforskyvning og symmetrier . . . . . 186
4.2 Romfigurer . . . . . 190

**5 Statistikk** **199**
5.1 Presentasjon av datasett . . . . . 200
5.1.1 Søylediagram . . . . . 200
5.1.2 Histogram . . . . . 200
5.1.3 Sektordiagram . . . . . 203
5.1.4 Kurvediagram . . . . . 203
5.2 Sentralmål for datasett . . . . . 206
5.2.1 Gjennomsnitt . . . . . 206
5.2.2 Median og typetall . . . . . 207
5.3 Spredningsmål for datasett . . . . . 213
5.3.1 Variasjonsbredde og kvartilavvik . . . . . 213
5.3.2 Gjennomsnittlig absoluttavvik . . . . . 214
5.3.3 Standardavvik og varians . . . . . 214

**6 Sannsynlighetslære** **219**
6.1 Utfall og hendelser . . . . . 219
6.2 Sannsynligheten for en hendelse . . . . . 219
6.2.1 Venn-diagram . . . . . 222
6.2.2 Union og snitt . . . . . 223
6.2.3 Addisjonsreglen . . . . . 223
6.3 Betinget sannsynlighet . . . . . 226
6.3.1 Multiplikasjonsreglen . . . . . 227
6.4 Komplementhendelse . . . . . 230
6.5 Uniform sannsynlighetsfordeling . . . . . 231
6.6 Kombinatorikk . . . . . 241
6.6.1 Binomisk forsøksrekke . . . . . 245
6.6.2 Hypergeometrisk fordeling . . . . . 246