

# Innhold

<b>1</b>	<b>Innledning</b>	<b>9</b>
1.1	Symboler og notasjon . . . . .	11
<b>2</b>	<b>Kvadratsetningene</b>	<b>15</b>
2.1	Geometrisk algebra . . . . .	15
2.2	Andregradsligninger . . . . .	19
<b>3</b>	<b>Kvadratisk multiplikasjonsalgoritme</b>	<b>25</b>
<b>4</b>	<b>Fermats faktoreringsmetode</b>	<b>29</b>
<b>5</b>	<b>Bruk av variable i begrunnelser</b>	<b>35</b>
<b>6</b>	<b>Trekanttall og kvadrattall</b>	<b>41</b>
<b>7</b>	<b>Følger og rekker</b>	<b>47</b>
7.1	Introduksjon til følger . . . . .	47
7.2	Rekursive og eksplisitte formler . . . . .	48
7.3	Deriverte følger . . . . .	54
7.4	Følger og regneark . . . . .	56
7.5	Glidelåsmetoden . . . . .	57
7.6	Rekker . . . . .	63
<b>8</b>	<b>Figurtall</b>	<b>71</b>
<b>9</b>	<b>Delelighet, primtall og innbyrdes primiske tall</b>	<b>75</b>
9.1	Delelighet . . . . .	75
9.2	Deling av null . . . . .	78
9.3	Symbol for delelighet . . . . .	78
9.4	Divisjon med rest . . . . .	80
9.5	Primtall . . . . .	82
9.6	Erathostenes' såld . . . . .	84
9.7	Primtallenes fordeling . . . . .	85
9.8	Innbyrdes primiske tall . . . . .	87

---

<b>10 Største felles divisor og Euklids algoritme</b>	<b>89</b>
10.1 Største felles divisor . . . . .	89
10.2 Euklids algoritme . . . . .	90
10.3 Minste felles multiplum . . . . .	94
<b>11 Lineære diofantiske likninger</b>	<b>97</b>
11.1 Introduksjon . . . . .	97
11.2 Negative tall og delelighet . . . . .	101
11.3 Løsning med Euklids algoritme . . . . .	102
11.4 Indisk løsningsmetode . . . . .	110
<b>12 Kongruensregning</b>	<b>113</b>
12.1 Introduksjon . . . . .	113
12.2 Regneregler for kongruensklasser . . . . .	119
12.3 Utregning av rest ved divisjon av potens på lite tall . . . . .	123
12.4 Delelighetsregler i skolen . . . . .	127
12.5 Kryptografi . . . . .	132
12.6 Linære kongruenslikninger . . . . .	136
<b>13 Pytagoreiske tripler</b>	<b>151</b>
<b>14 Fibonaccitall</b>	<b>161</b>
14.1 Rekursiv formel . . . . .	161
14.2 Fibonaccispiralen . . . . .	162
14.3 Det gylne snitt . . . . .	163
14.4 Irrasjonale tall og Euklids algoritme . . . . .	165
14.5 Kjedebrøker og det gylne snitt . . . . .	167
14.6 Binets formel . . . . .	169
14.7 Noen egenskaper ved Fibonaccitallene . . . . .	170
<b>15 Primtallenes fordeling</b>	<b>173</b>
15.1 Primtallsgap, primtallstvinger og primtallsatsen . . . . .	173
15.2 Mersennetall . . . . .	177
15.3 Fermattall . . . . .	179
<b>16 Aritmetikkens fundamentalteorem</b>	<b>181</b>
16.1 Bevis av aritmetikkens fundamentalteorem . . . . .	184
16.2 De tallteoretiske funksjonene $\sigma$ og $\tau$ . . . . .	186