

# Inhoud

<b>1 Inleiding</b>	<b>1</b>
1.1 Doelstellingen en context . . . . .	1
1.2 De interactieve taal MATLAB . . . . .	2
<b>I Werken met MATLAB</b>	<b>5</b>
<b>2 Basiselementen</b>	<b>7</b>
2.1 Een eerste kennismaking . . . . .	7
2.2 Werken met getallen . . . . .	9
2.3 Werken met vectoren . . . . .	11
2.4 Werken met matrices . . . . .	16
2.5 Logische uitdrukkingen . . . . .	25
2.6 Strings . . . . .	29
2.7 Grafieken . . . . .	31
2.8 Werken met complexe getallen . . . . .	37
2.9 IJle matrices . . . . .	39
2.10 Variabelen bewaren en terug inladen . . . . .	40
2.11 Invoer en uitvoer . . . . .	41
<b>3 Programmeren</b>	<b>47</b>
3.1 Types, variabelen, gegevensstructuren . . . . .	47
3.2 Scripts en functies . . . . .	50
3.3 Controleconstructies . . . . .	56
3.4 Functies als argument van andere functies . . . . .	65
3.5 Programma's debuggen . . . . .	67
<b>4 Inleiding tot numerieke technieken</b>	<b>69</b>
4.1 Fundamenten van numerieke berekeningen . . . . .	69
4.2 Nulpunten en extrema van functies . . . . .	72
4.3 Numerieke integratie . . . . .	75
4.4 Numerieke lineaire algebra . . . . .	76
4.5 Differentiaalvergelijkingen . . . . .	79

4.6 Werken met veeltermen . . . . .	86
4.7 Enkele statistische operaties . . . . .	89
<b>II Oefeningen</b>	<b>91</b>
<b>5 Basiselementen</b>	<b>93</b>
5.1 Getallen . . . . .	93
5.2 Vectoren . . . . .	94
5.3 Matrices . . . . .	96
5.4 Grafieken . . . . .	101
<b>6 Programmeren</b>	<b>103</b>
6.1 Scripts . . . . .	103
6.2 Functies . . . . .	105
6.3 For-lus . . . . .	110
6.4 If-then-else . . . . .	114
6.5 While . . . . .	116
6.6 Combinaties . . . . .	118
6.7 Invoer, uitvoer & analyse van gegevens . . . . .	124
<b>7 Inleiding tot numerieke technieken</b>	<b>133</b>
7.1 Nulpunten, extrema & integralen . . . . .	133
7.2 Differentiaalvergelijkingen . . . . .	140
<b>Bibliografie</b>	<b>143</b>
<b>A Een vergelijking van MATLAB en OCTAVE</b>	<b>145</b>
A.1 Basiselementen . . . . .	145
A.2 Programmeren . . . . .	146
A.3 Numerieke technieken . . . . .	146
<b>Index</b>	<b>147</b>