



Inhoudstafel

Grafisch onderzoek van functies

1.1	Grafieken, verbanden en functies	8
1.2	Functiewaarden, originelen, nulpunten en tekentabel	11
1.3	Domein en bereik	14
1.4	Stijgen en dalen, minima en maxima	19
1.5	Symmetrie	23
	Samenvatting	27
	Opdrachten	30
	Herhalingsopdrachten	46
	Hersensbrekers	50

Veeltermfuncties

2.1	Begrippen	52
2.2	Nulpunten van een veeltermfunctie	54
2.3	Ontbinden in factoren	57
2.3.1	Factoren en nulpunten	57
2.3.2	Euclidische deling van veeltermen	59
2.3.3	De reststelling	62
2.3.4	Regel van Horner en ontbinden in factoren	64
2.3.5	Exact bepalen van nulpunten	67
2.4	Tekentabel en ongelijkheden	71
2.5	Gedrag op oneindig	74
2.5.1	Gedrag van veeltermfuncties op oneindig	74
2.5.2	Gedrag van machtsfuncties op oneindig	77
	Samenvatting	79
	Opdrachten	81
	Herhalingsopdrachten	94
	Hersensbrekers	96

Rationale functies

3.1	Homografische functies	98
3.1.1	Basisbegrippen	98
3.1.2	Tekentabel	105
3.2	Rationale functies	109
3.2.1	Domein en nulpunten	109
3.2.2	Verticale asymptoten en openingen	110
3.2.3	Horizontale asymptoten	115
	Samenvatting	118
	Opdrachten	121
	Herhalingsopdrachten	131
	Hersensbrekers	134

Machtswortelfuncties

4.1	N -de machtswortels	136
4.2	Machten met rationale exponenten	139
4.3	N -de machtswortelfuncties	143
	Samenvatting	150
	Opdrachten	152
	Herhalingsopdrachten	160
	Hersensbrekers	164

Exponentiële en logaritmische functies

5.1	Groeimodellen: lineair en exponentieel	166
5.1.1	Gehele positieve tijd	166
5.1.2	Negatieve en niet-gehele tijd	171
5.1.3	Willekeurige tijd	175
5.2	Exponentiële functies	178
5.3	Logaritmen	184
5.3.1	Definitie	184
5.3.2	Rekenregels voor logaritmen	186
5.3.3	Veranderen van grondtal	189
5.4	Logaritmische functies	192
5.5	Exponentiële vergelijkingen	195
5.5.1	Oplossen van exponentiële vergelijkingen	195
5.5.2	Toepassing: dateren met de koolstof 14-methode	197
	Samenvatting	199
	Opdrachten	203
	Herhalingsopdrachten	222
	Hersensbrekers	226

Goniometrische functies

6.1	Periodieke functies	228
6.2	Goniometrische getallen van willekeurige hoeken	231
6.2.1	Positieve en negatieve hoeken	231
6.2.2	Goniometrische getallen van willekeurige hoeken	232
6.3	Radialen	235
6.4	Verwante hoeken in radialen	240
6.4.1	Supplementaire hoeken	240
6.4.2	Tegengestelde hoeken	241
6.4.3	Antisupplementaire hoeken	243
6.4.4	Complementaire hoeken	245
6.5	Goniometrische basisfuncties	248
6.6	Algemene sinusfuncties	252
6.6.1	Grafiek van $y = a \sin x$	252
6.6.2	Grafiek van $y = \sin bx$	254
6.6.3	Grafiek van $y = \sin(x - c)$	256
6.6.4	Grafiek van $y = \sin x + d$	258
6.6.5	Grafiek van $y = a \sin(b(x - c)) + d$	260
6.7	Som- en verschilformules	266
6.7.1	Som- en verschilformules	266
6.7.2	Formules voor de dubbele hoek	269
6.7.3	Formules van Simpson	270
6.8	Goniometrische vergelijkingen	273
6.8.1	Goniometrische basisvergelijkingen	273
6.8.2	Enkele andere goniometrische vergelijkingen	278
6.9	Cyclometrische functies	280
	Samenvatting	286
	Opdrachten	294
	Herhalingsopdrachten	324
	Hersensbrekers	329