

Inhoud

Voorwoord	8
1 Basisvaardigheden, basistechnieken	11
1.1 Inleiding	11
1.2 Rekenvaardigheden	14
1.3 Symbolisch rekenen	21
1.4 Het oplossen van vergelijkingen	29
1.5 Machten	39
1.6 Logaritmen	44
1.7 De absolute waarde	48
1.8 Herhalingsopgaven	50
1.9 Samenvatting van hoofdstuk 1	51
2 Functies	55
2.1 Inleiding	55
2.2 Standaardfuncties	59
2.3 Rationale of quotiëntfuncties	70
2.4 Exponentiële functies	74
2.5 Logaritmische functies	77
2.6 Grafieken verschuiven en vermenigvuldigen	84
2.7 Samengestelde functies	90
2.8 Inverse functies	93
2.9 Functies met absolute waarden	96
2.10 Herhalingsopgaven	97
2.11 Samenvatting van hoofdstuk 2	98

3	Goniometrie	103
3.1	Inleiding	103
3.2	Driehoeksmmeetkunde	104
3.3	Goniometrische functies	110
3.4	Goniometrieformules	118
3.5	De cyclometrische functies arcsin, arccos en arctan	123
3.6	Goniometrische vergelijkingen	127
3.7	Herhalingsopgaven	131
3.8	Samenvatting van hoofdstuk 3	132
4	Limieten en differentiaalrekening	137
4.1	Het limietbegrip	137
4.2	Het berekenen van limieten	144
4.3	Continuïteit	156
4.4	Inleiding tot de differentiaalrekening	162
4.5	De afgeleide van een aantal standaardfuncties; rekenregels	171
4.6	De kettingregel	180
4.7	De afgeleide van exponentiële en logaritmische functies	184
4.8	De differentiaal dy en dx	191
4.9	De afgeleide van de cyclometrische functies	200
4.10	Afgeleiden van hogere orde	203
4.11	De regels van L'Hôpital	206
4.12	Herhalingsopgaven	214
4.13	Samenvatting	216
5	Functieonderzoek; toepassing van de differentiaalrekening	221
5.1	Stijgende en dalende functies en de afgeleide	221
5.2	Minima en maxima	224
5.3	De tweede afgeleide; buigpunten	229
5.4	Functieonderzoek	234
5.5	Praktijktoepassingen van de differentiaalrekening	251
5.6	Numerieke nulpuntsbepaling	262
5.7	Herhalingsopgaven	271
5.8	Samenvatting	272
6	Integraalrekening	275
6.1	Onbepaalde integralen	275
6.2	Bepaalde integralen	284
6.3	Integratie door substitutie	296
6.4	Partiële integratie	311
6.5	Integratie door middel van breuksplitsing	316
6.6	Oneigenlijke integralen	321
6.7	Numerieke integratie	327

6.8	Herhalingsopgaven	338
6.9	Samenvatting	340

7	Toepassingen van de integraalrekening	343
----------	--	------------

7.1	Oppervlakteberekeningen	343
7.2	Versnelling, snelheid en weglengte	349
7.3	Booglengte	353
7.4	Volume van omwentelingslichamen	357
7.5	Arbeid	365
7.6	Hydrostatische kracht	369
7.7	Toepassingen uit de elektriciteitsleer	373
7.8	Zwaartepunten	378
7.9	Overige toepassingen van de integraalrekening	383
7.10	Herhalingsopgaven	384
7.11	Samenvatting	385

Antwoorden	387
-------------------	------------

Register	409
-----------------	------------