

Moderne Wiskunde

# vwo B deel 3

## 13 Cirkels 6

Voorkennis 8

- 13.1 Vergelijking van een cirkel 10
- 13.2 Snijpunten van lijn en cirkel 14
- 13.3 Raaklijnen aan een cirkel 18
- 13.4 Snijdende cirkels 22
- 13.5 Afstand tot een cirkel 26
- 13.6 Ingeschreven en omgeschreven cirkel 30
- 13.7 Gemengde opdrachten 34
  - Onderzoeksopdrachten 35
  - Leerdoelen bereikt? 36
  - Samenvatting leerdoelen |
  - Extra oefening 38
  - Test jezelf 46

## 14 Exponentiële en logaritmische functies 48

Voorkennis 50

- 14.1 Een ander grondtal 52
- 14.2 Het getal  $e$  56
- 14.3 Natuurlijke logaritme 60
- 14.4 Afgeleide functies 64
- 14.5 Primitieven 68
- 14.6 Gemengde opdrachten 72
  - Onderzoeksopdrachten 73
  - Leerdoelen bereikt? 74
  - Samenvatting leerdoelen |
  - Extra oefening 76
  - Test jezelf 82

**Vaardigheden 7** 84

- Som- en verschilfuncties 86
- Goniometrische vergelijkingen 87
- Integreren 88
- Vergelijkingen oplossen 89

## 15 Meetkunde: rekenen of redeneren 90

Voorkennis 92

- 15.1 Sinusregel 94
- 15.2 Cosinusregel 98
- 15.3 Stelling van Thales 102
- 15.4 Cirkels en raaklijnen 106
- 15.5 Algebraïsch of meetkundig 110
- 15.6 Gemengde opdrachten 114
  - Onderzoeksopdrachten 115
  - Leerdoelen bereikt? 116
  - Samenvatting leerdoelen |
  - Extra oefening 118
  - Test jezelf 124

## 16 Product- en quotiëntfuncties 126

- Voorkennis 128
- 16.1 Product- en quotiëntfuncties 130
- 16.2 Limieten en horizontale asymptoten 134
- 16.3 Productregel 138
- 16.4 Quotiëntregel 142
- 16.5 Gemengde opdrachten 146
  - Onderzoeksopdrachten 147
  - Leerdoelen bereikt? 148
  - Samenvatting leerdoelen |
  - Extra oefening 150
  - Test jezelf 156

### Vaardigheden 8 158

- Rekenen met machten, exponenten en wortels 160
- Lijnen en cirkels 161
- Inverse functies 162
- Lijn- en puntsymmetrie 163

## 17 Goniometrische functies 164

- Voorkennis 166
- 17.1 Harmonische trillingen 168
- 17.2 Goniometrische formules 172
- 17.3 Vergelijkingen oplossen 176
- 17.4 Differentiëren 180
- 17.5 Integreeren 184
- 17.6 Tangensfunctie 188
- 17.7 Gemengde opdrachten 192
  - Onderzoeksopdrachten 193
  - Leerdoelen bereikt? 194
  - Samenvatting leerdoelen |
  - Extra oefening 196
  - Test jezelf 202

## 18 Toepassingen van integreren 204

- Voorkennis 206
- 18.1 Integraal en oppervlakte 208
- 18.2 Omwentelingslichamen 212
- 18.3 Wentelen om de  $y$ -as 216
- 18.4 Variabele grenzen 220
- 18.5 Gemengde opdrachten 224
  - Onderzoeksopdrachten 225
  - Leerdoelen bereikt? 226
  - Samenvatting leerdoelen |
  - Extra oefening 228
  - Test jezelf 234

### Vaardigheden 9 236

- Lijnen 238
- Machtsverbanden 239
- Sinus- en cosinusregel 240
- Differentiëren 241

**Keuzehoofdstuk - Matrices 244**

**Keuzehoofdstuk - Meetkundige bewijzen 258**

**Meer oefenen 264**

**Oefenproefwerken 276**

**Hints bij de onderzoeksopdrachten 288**

**Werkbladen 290**

**Trefwoorden 291**