

# Index

- afbeelding
  - continue, 83
  - contractie, 88
  - Lipschitz-continu, 87
    - lokaal, 98
  - samenstelling van, 84
- afstand, 82
- Airy-functie, 114
- baan, 98
- Banach-ruimte, 84
- Barrow-differentiaalvergelijking, 8
- beeldruimte, 131
- beginwaardeprobleem, 7
- Bernoulli-differentiaalvergelijking, 5
- Bessel-differentiaalvergelijking, 123
- bifurcatiediagram, 48
- bol, 83
- brandpunt, 45
- Cauchy-beginwaardeprobleem, 110
- centrumpunt, 45
- constante van beweging, 58
- constante van Planck, 117
- deelverzameling
  - gesloten, 83
  - open, 83
- demping, 21
  - kritieke, 22
  - sterke, 22
  - zwakke, 21
- determinant, 71
- diffeomorfisme, 108
- differentiaaloperator, 73
  - positief, 146
- differentiaalvergelijking
  - $n$ -de orde, 108
    - lineaire, 73
  - autonoom, 9
  - eerste-orde
    - expliciete, 3
    - impliciete, 4
  - homothetiek, 13
  - lineaire
    - homogene, 11
    - inhomogene, 11
  - met gescheiden variabelen, 10
  - met parameter, 93
  - quasi-homothetiek, 14
- Dirac's deltafunctie, 13, 138
- Dirichlet-condities, 129
- discriminant, 39
- distributie, 13
- driehoeksongelijkheid, 82
- eigenfunctie, 143
- eigentrillingen, 128
- eigenvector, 28
  - gegeneraliseerde, 32
- eigenwaarde, 28, 143
  - enkelvoudig, 28
  - multipliciteit van, 28
- elementaire functies, 5
- energie
  - kinetische, 58
  - potentiële, 57
  - totale, 58
- Euler-differentialvergelijking, 119
- Euler-polygoon, 7
- evenwicht, 99
- faseplaatje, 102
- faseruimte, 57
- fasevlak, 100
- formule van d'Alembert, 112
- Fredholm-alternatief, 131
- functie
  - differentieerbare, 95
  - Lipschitz-continu
    - lokaal, 91
  - periodiek, 99
- functie van Green
  - eigenfunctieontwikkeling, 149

- fundamentele matrix, 69  
 Gauss-eliminatie, 35  
 golf functie, 117  
 golfvergelijking, 127, 143  
 Green-functie, 12, 137  
 Hamilton-stelsel, 60  
 Hamiltoniaan, 60  
 hellingsveld, 5  
 Hermite-polynomen, 115  
 homeomorfisme, 53  
 hoofdstelling  
     van de Algebra, 28  
     van de Analyse, 8  
 impliciete-functiestelling, 4  
 impulscoördinaten, 60  
 integraal-inproduct, 141  
 integraaloperator, 138  
 integraalvergelijking van Volterra, 79  
 iteratie, 80  
 Jordan-ketting, 32  
 karakteristieke veelterm, 28  
     van een differentiaaloperator, 16  
 karakteristieke vergelijking, 28  
 knooppunt, 41  
     dubbelkritiek, 46  
     kritiek, 46  
 kracht, 57  
     uitwendige, 22  
 Lagrange, 11  
 lemma van Gronwall, 66  
 lineair onafhankelijke oplossingen, 69  
 linearisatie, 49  
 Liouville, 5  
 Lotka-Volterra stelsel, 61  
 matrixdifferentiaalvergelijking, 69  
 methode  
     van complexe amplituden, 23  
     van scheiding van variabelen, 128  
     van variatie van constanten van Lagrange, 11  
 methode van scheiding van variabelen, 143  
 metriek, 82  
 multipliciteit, 16  
 Neumann-condities, 130  
 nilpotent matrix, 37  
 norm, 81  
     Euclidische, 82  
     operator, 82  
     supremum, 82  
     uniforme, 82  
 nul-isoclienen, 101  
 nulruimte, 131  
 operator  
     compacte, 148  
     geadjungeerd, 141  
     zelfgeadjungeerd, 141  
 operatornorm, 82  
 oplosbaarheidsconditie, 131  
 oplossing, 4  
     maximaal, 102, 110  
     stationaire, 99  
 oplossingskromme, 98  
     voor het richtingsveld, 5  
 orthogonaliteitsrelatie, 147  
 orthonormaal stelsel, 147  
 oscillator, 20  
     in quantummechanica, 116  
 periode, 99  
 Picard-iteraties, 80  
 Poincaré, 61  
 positie coördinaten, 57  
 primitieve, 8  
 probleem van Sturm-Liouville, 143  
 punt, 82  
     regulier, 111  
     singulier, 119  
     gewoon, 119  
 randwaardeprobleem, 129  
 recurrenente betrekking, 111  
 regel van Cramer, 71  
 resonantie, 25  
 richtingsveld, 4  
     singulier punt voor, 5  
 Riemann-sommen, 96  
 rij, 83  
     Cauchy, 84  
     convergent, 83  
 ruimte  
     lineaire, 81  
     genormeerde, 82  
     metrische, 82

---

volledig, 84

rustpunt, 99

- asymptotisch stabiel, 49
- Lyapunov-stabiel, 49

scalaairprodukt, 131

Schrödinger-vergelijking, 117

spoor, 71

stelling van Liouville, 62

stelsel van differentiaalvergelijkingen, 95

- autonoom, 98
- lineair, 65
  - autonoom, 27
  - homogeen, 65
  - inhomogeen, 65

stroming, 106

Sturm's scheidingsstelling, 77

supremumnorm, 82

symmetrische eindige differenties, 132

trage massa, 57

tweede wet van Newton, 57

vast punt, 80

vector, 81

- orthogonaal, 131

vectorveld, 99

versnelling, 57

voortbrengende functie, 116

Wronski-determinant, 74

zadelpunt, 41

---