

Stichwortverzeichnis

A

Ableitung 391, 392
 Änderungsrate 397
 Definition 408
 existiert nicht 409
 Gerade 396
 Kurve 400
Abnahmekonstante 129
Absolutwert 31, 40
Absolutwertfunktion
 Graph 52
Achse
 horizontal 33
 imaginäre 263
 reelle 263
 vertikal 33
Addition
 Assoziativeigenschaft 31
 Identität 31
 Kommutativeigenschaft 31
Algebra
 Fundamentalsatz 98
Amplitude 177, 178
Analysis 361
Änderungen 361
Änderungsrate 397
 durchschnittliche 409
 Steigung 399
 unmittelbare 409
Anfangsschenkel 136
Antilogarithmus 121
Archimedesspirale 272
Arkuskosinus 141
Arkussinus 141
Arkustangens 141
Assoziativeigenschaft
 Addition 31
 Multiplikation 31
Asymptote 65, 170
 horizontale 66, 386
 Hyperbel 296
 schräge 67, 72
 vertikale 65

Ausdruck
 quadratischer 84

B

Basis 118
 ändern 120
Beweise 197
Binom 83, 352
Bogen
 messen 163
Bogenmaß 136
Brennpunkt 281, 294
Bruchexponenten 44, 45

C

$\cos\theta$ 138
 $\cot\theta$ 141
Cramersche Regel 306, 334
 $\csc\theta$ 140

D

Definitionsbereich 33, 76
Descartes, René 33
Determinante 336
Differentiation 392
Differenz
 Produkt 235, 236
 von Kubikwerten 91
 von Quadraten 89, 91
Differenzformel 218
 Kosinus 222
 Tangens 224
Differenzquotient 391, 402
Dimension 319
Diskriminante 261
Distanz 35
Distributiveigenschaft 31
Division
 lange 102
 synthetische 104
Domäne 33

Doppelwinkelformel 227
Kosinus 229
Sinus 227
Tangens 231
Drehkörper 362
Dreieck 28
30°-60°-90°-Dreiecke 149
45°-45°-90°-Dreieck 148
Fläche 255
Pascalsches 354
rechtwinkliges 135
schiefes 239

E

EAIL-Methode 87
Ebene 33
Einheitskreis 28, 135, 142, 145
Eliminierung 306, 307, 309, 311
Gaußsche 306, 328
Ellipse 276, 289
Hauptachse 290
Ko-Scheitel 290
Nebenachse 290
Nebenscheitel 292
Scheitel 290, 292
Erweiterung
binomische 352
Exponent 44
Bruch 44
negative 44
rationale 45
Exponentialfunktion 113, 114
Inverse 118

F

Faktor 85
Faktorisierung 85, 87, 377
Faktorsatz 106
Fakultät 355
Fibonacci-Folge 341
Fläche
annähern 416
Bestimmung 430
negative 416
Fokus 281
Folge 339
arithmetische 342
Ausdruck 340
geometrische 344

rekursiv 341
Term 340
Fraktale 261
Fundamentalsatz der Algebra 98
Funktion 49
addieren 74
dividieren 75
gerade 50, 169, 204
Grenzwert 363
Inverse 79
multiplizieren 75
Operationen 73
quadratische 50
Quadratwurzel 51, 77
rationale 65, 77
reziproke trigonometrische 140
stetige 369
stückweise 63
subtrahieren 74
symmetrisch 50
trigonometrische 136
trigonometrische, inverse 141
ungerade 50, 167, 204
unstetige 64
Verknüpfung 76

G

Gaußsche Eliminierung 328
Gegenkathete 137
Geometrie
analytische 33
euklidische 33
Gerade
Ableitung 396
Steigung 394
Geradengleichung 34, 35
Gesamtfläche
Kurve 414
Geschwindigkeit 398
ggT 85, 86
Gleichung 39
Absolutwert 40
Lösung 83
Nullstellen 83
Polarkoordinaten 272
Gleichungssystem 305
abhängiges 307
Cramersche Regel 334
Eliminierung 306
inkonsistentes 307

konsistent, unabhängig 307
lineares 307
Matrix 319
nicht lineares 311
Substitution 306
Grad 66, 83, 135
Graph 32
 Absolutwertfunktion 52
 Amplitude 178
 Bewegung 184
 Inverse 79
 Kubikfunktion 52
 Kubikwurzelfunktion 53
 rationale 68
 transformieren 54
 trigonometrische 165
Grenzwert 71, 361, 363
 algebraisch 366
 analytisch 365
 bei unendlich 385, 386
 einfacher 373
 graphisch 364
Grenzwert-Sandwich 380
Grenzwertsätze 369
Größer oder gleich 39
Gruppierung 92

H

Halbwinkelformeln 233
Halbwinkel-Identitäten 232
Hauptwurzel 44
Heron
 Formel 255
Herzkurve 272
Hyperbel 276, 294
 Asymptote 296
 Brennpunkte 294
 Graph 296
 horizontale 294
 Mittelpunkt 295
 Scheitel 296
 vertikale 294
Hypotenuse 137

I

Identität
 additive 31
 gerade 204
 multiplikative 31

 reziproke 199
 trigonometrische 197
 ungerade 204
Identitätsmatrix 326
Infinitesimal 391
Integer 29
Integral
 bestimmtes 427
 Definition, bestimmtes 428
 McCoy-Definition, bestimmtes 430
Integration 362, 411
Intervall
 geschlossenes 42
 offenes 42
Intervallnotation 28, 42
Inverse 79
 Graph 79
Inverses
 additives 31
 multiplikatives 31

K

Kardioide 272
Kartesische Koordinaten 33
Kartesisches Koordinatenpaar 33
Kartographie 33
Kegelschnitt 275
Kleiner oder gleich 39
Koeffizient 55
 führender 66, 84, 325
Koeffizientenmatrix 324
Kofunktion-Identitäten 205
Kommutativeigenschaft
 Addition 31
 Multiplikation 31
komplex
 Koordinatenebene 263
Konjugierte 47
 komplexe 98
Konstante 84
Koordinaten
 Umrechnung 269
Koordinatenebene 28, 33
 Argand 260
 Gaußsche 260
 komplexe 263
Koordinatenpaar 33
Kosekans 140
Kosekans-Graph 174, 176
Kosinus 138

Differenzformel 222
Doppelwinkelformel 229
Funktion, gerade 204
Graph verändern 178
Funktion, inverse 141
Reziproktfunktion 141
Summenformel 222
Kosinus-Graph 168
Kosinussatz 239, 250
Kotangens 140
 Graph 169
 Graph ändern 189
Kotangens-Graph 172
 Asymptote 170
Kreis 273, 276, 278
 Gleichung 279
 Mittelpunkt 279
 Radius 279
 Ursprung 279
Kreiskonchoide 273
Kubikfunktion
 Graph 52
Kubikwurzelfunktionen
 Graph 53
Kurve
 Ableitung 400
 Fläche 413

L

Laurel und Hardy 391, 397
Lemniskate 273
ln 119
Logarithmus 118
 allgemeiner 119
 Basis 118
 Graph 121
 inverser 121
 natürlicher 119
 Regeln 120
Logarithmusfunktion 113
Lösungsmatrix 324

M

Mandelbrotmenge 261
Mantellinie 281
Matrix 306, 319
 Addition, Subtraktion 320
 Dimension 319
 Form, erweiterte 327

 inverse 306, 332
 Zeilenstufenform, reduzierte 325
 Zeilenoperationen 325
McCoy-Definition 430
Mengen
 disjunkte 43
Methode
 britische 87
Mittelpunkt 35
Mittelpunktregel 423
Mittelpunktsumme 422
Monom 83
Multiplikation
 Assoziativeigenschaft 31
 Identität 31
 Kommutativeigenschaft 31
 konjugierte 377, 378
Multiplikativeigenschaft
 Null 31
Multiplizität 97, 105

N

Nebenscheitel 290, 292
Normalverteilung 113, 135, 165, 197, 217,
 239, 259, 275, 305, 339, 361, 373, 411, 437,
 443
Null
 Multiplikativeigenschaft 31
Null-Produkt-Eigenschaft 94
Nullstelle 83, 94
 doppelte 105
 imaginäre 98
 komplexe 98, 261
 Satz, rationalen 100
 zählen 97

O

Operation
 Inverse 79
 Reihenfolge 30
Oval 276
Parabel 50, 276, 281, 400
 Brennpunkt 281
 Mantellinie 281
 Maximum 288
 Minimum 288
 Scheitel 281
 Symmetrieachse 281
Partialbruchzerlegung 316

Partialsumme 347
 Periode 167, 178
 ändern 181
 Polargleichung 272
 Polarkoordinaten 259, 264
 einfache 267
 komplizierte 267
 Umrechnung 269
 Polarkoordinatenebene 265
 Polarkoordinatensystem 28
 Polynom 83
 Division 101
 Grad 66, 83
 prim 85
 Polynomfunktion
 Nullstellen 83
 Potenz 44
 Potenzreduzierung 237
 Potenzregel 120
 Produkt
 Differenz 235
 Summe 235
 Produkteigenschaft
 Null 31
 Produktregel 120
 Punkt
 kritischer 50
 Punkt-in-der-Ebene-Definition 142
 Pythagoras 28
 Pythagoras-Identitäten 201

Q

Quadrat 33
 perfektes 89
 Quadratformel 94
 Quadratwurzel
 Funktion 51
 Quotientenregel 120

R

Radikand 77
 Radius 143
 Rationalisieren 46
 Rechteck
 linkes, Regel 418
 rechte, Regel 421
 Referenzwinkel 158
 Reflexionen 59, 166
 Reflexiveigenschaft 31

Reihe 347
 Relation 33
 Descartes, René 33
 Restsatz 106
 Riemann-Summe 423
 Sigma-Notation 424
 Rotationskörper 362
 Rückwärtssubstitution 316, 327

S

Sandwich-Methode 380
 Scheitel 50
 Schenkel
 fester 136
 freier 136
 $\sec\theta$ 141
 Seiten
 bestimmen 239
 Sekans 140
 Sekans-Graph 174
 Sekante 403
 Sigma-Notation 424
 Riemann-Summen 424
 Sigma-Summe 411
 Simpson 411
 Regel 430, 433
 $\sin\theta$ 137
 Sinus 137
 Differenzformel 218
 Doppelwinkelformel 227
 Graph verändern 178
 Funktion, inverse 141
 Reziproktfunktion 140
 Summenformel 218
 Funktion, ungerade 204
 Sinus-Graph 166
 Sinuskurve 166
 Sinuskurvenachse 178
 Sinusoid 166
 Sinussatz 239
 Skalar 320
 Standardposition 136
 Steigung 35, 392
 Änderungsrate 399
 Gerade 394
 Steigung/Schnittpunkt-Form 34
 stetig 369
 Stetigkeit 361, 363, 369
 Substitution 306, 307, 311
 Substitutionsmethode 307

Summe
 geometrische, unendliche 349
 Kubikwerte 92
 linke 416
 Produkt 235, 236
 rechte 419
Summenformel 218
 Kosinus 222
 Tangens 224
Summennotation 347, 423
Symbol 391
Symmetrieeigenschaft 31
System
 abhängiges 307
 inkonsistentes 307
 konsistent, unabhängig 307
 lineares 307
 nicht lineares 311

T

Tangens 139
 Differenzformel 224
 Doppelwinkelformel 231
 Graph 169
 ändern 189
 Funktion, inverse 141
 Reziproktfunktion 141
 Summenformel 224
 Funktion, ungerade 204
Tangens-Graph
 Asymptote 170
Tangenslinie 391
Tangenssatz 239
Tangente 403
Taschenrechner 36, 375
Teiler
 größter gemeinsamer 85, 86
Term 83
 linearer 84
 quadratischer 84
 Summe 347
Transformation 54, 166, 177
 horizontale 54, 56
 trigonometrische 177
 vertikale 54, 55
Transitiveigenschaft 31
Translation 54, 57, 166, 184
Trapez 433
 Regel 430, 432
 summieren 411

Trigonometrie 136
Trinom 83, 85

U

Unendlich 30
Ungleichung 28, 34, 39
 Absolutwert 40
Ungleichungssystem 317
Unstetigkeit 361, 363, 370
Ursprung 50

V

Variablen 83
Variablenmatrix 324
Verhältnis
 trigonometrisches 136
Verknüpfung 76
Verschiebung 184
Verteilung
 Normalverteilung 113, 135, 165, 197, 217,
 239, 259, 275, 305, 339, 361, 373, 411, 437,
 443
Verwendung von Diagonalen 336
Vielfachheit 97
Vorzeichenregel Decartes 97

W

Wachstumskonstante 129
Werte
 ausgeschlossene 77
Wertebereich 33, 76
Winkel 136
 bestimmen 239
 deckungsgleiche freie Schenkel 136
Winkel-Seite-Winkel 241
Winkel-Winkel-Seite 241
Wurzel 44
 als Exponent darstellen 45
 negative 259
 positive 44

X

x-Achse 33

Y

y-Achse 33
y-Schnittpunkt 34

Z

Zahlen
Eigenschaften 31
ganze 29
imaginäre 28, 30, 259
Graphen, imaginäre 260
irrationale 29

komplexe 30, 259
komplexe, graphisch darstellen 263
natürliche 29
positive ganze 29
rationale 29
reelle 30
Graphen ,reelle 260
Zahlensystem
komplexes 261
Zeilenoperationen 328
Matrix 325
Zeilenstufenform
reduzierte 325