

Stichwortverzeichnis

Die Ergänzungen (A) und (B) hinter einem Eintrag bedeuten:

(A) Dieser Eintrag tritt in einer Aufgabe auf.

(B) Dieser Eintrag tritt in einem Beispiel auf.

1

^{14}C -Methode (A) 192

A

abgeschlossenes Intervall 15
 abhängige Variable 38
 Abkühlung eines warmen Körpers (A) 193
 Abkühlungsgesetz (A) 193
 absolute Maximalstelle 84
 absolute Minimalstelle 85
 absoluter Hochpunkt 84
 absoluter Tiefpunkt 85
 absolutes Maximum 84
 absolutes Minimum 85
 Absolutwert 15
 Absorption (A) 193
 Absorptionsgesetz (A) 193
 Abtasthäufigkeit 184
 Abtasttheorem 184
 Argument einer Funktion 38

B

Beatles (B) 11
 Bedingung
 gleichwertige 22
 hinreichende 19
 notwendige 20
 notwendige und hinreichende 22
 weder notwendige noch hinreichende 24
 Berührungspunkt 100
 Betrag 15
 Betragsfunktion 82, 147
 aus dem Graphen bestimmen 132
 bijektiv 139, 142
 Billard (A) 159
 Biorhythmen (A) 155, 159
 Bruchzahlen 12
 Brückenbogen 165
 Brussels Sprouts (A) 50
 Buchdruck (A) 191

C

C14-Methode (A) 192
 Celsius (A) 72
 cosh 158
 Cosinus hyperbolicus 158
 Cosinusfunktion 81, 146
 aus dem Graphen bestimmen 132

D

dann und nur dann ..., wenn 27
 Definitionsbereich einer Funktion 75, 77
 direkte Proportionalität 34, 39, 54, 68

E

$e = 2.71828$ 81
 Ebbe (A) 155
 Element 11
 Ellipsenfunktion
 aus dem Graphen bestimmen 132
 Eratosthenes, Sieb (A) 31
 es gibt ein 27
 es gibt genau ein 27
 Euler'sche Zahl e 81
 explizite Form der Kurvengleichung 73
 Exponentialfunktion 80, 145
 Extrapolation 176
 Extrema 85
 Extremalaufgabe mit quadratischen Funktionen
 mit Nebenbedingung 103
 ohne Nebenbedingung 103
 Extrempunkte 85
 Extremalstellen 85
 Extremum 85

F

Fahrenheit (A) 72
 Fahrplan, graphischer (A) 49
 Flüssigkeitsparabel 165
 Flut (A) 155
 freier Fall (A) 192
 Funktion
 abhängige Variable 38
 Argument 38
 Betragsfunktion 82, 132, 147
 bijektive 139, 142
 Bild 38
 Cosinus hyperbolicus 158
 Cosinusfunktion 81, 132, 146
 Definitionsbereich 75
 Ellipsenfunktion 132
 erste Beispiele 32, 42
 Exponentialfunktion 80, 145
 Funktionsgleichung 39
 Funktionsvorschrift 39
 Funktionswert 38

Funktion	
ganzrationale	177
ganzrationale Funktion	179
gebrochenrationale	180, 181
gerade	87, 93
Graph	41
Graph der Umkehrfunktion konstruieren	140
Halbkreisfunktion.....	82, 129, 132
Halbkreisfunktion:.....	132
Hyperbel	79
interpolierende	176
konstante	78
Liegt ein Punkt P	
auf dem Graphen?	42
oberhalb des Graphen?.....	42
unterhalb des Graphen?.....	42
lineare	52
Logarithmenfunktion	81, 145
monoton fallende.....	90
monoton steigende	90
monoton wachsende.....	90
monotone	90
Nullstelle.....	83, 92
periodische	89
Polynomfunktion.....	177, 179
Potenzfunktion.....	132, 143
allgemeine	80
Exponent	
natürliche Zahl	78
negative ganze Zahl.....	79
quadratische	97, 127, 128
Extremalaufgabe	103
Nullstellen	98
Scheitel	97
Scheitelpunkt.....	97
Wertebereich	102
Sinus hyperbolicus	158
Sinusfunktion	81, 130, 146
streng monoton fallende.....	90
streng monoton steigende	90
streng monoton wachsende.....	90
streng monotone	90
Tangens hyperbolicus.....	158
Tangensfunktion.....	81, 132, 146
trigonometrische Funktionen	81
Typ anhand des Graphen feststellen	133
umkehrbare	139, 142
Umkehrfunktion.....	134, 139
Umkehrfunktion berechnen	140
unabhängige Variable	38
ungerade	87, 94
Wertebereich.....	75
Wurzelfunktion	79, 128, 132, 145
Funktionsgleichung.....	39
Funktionsterm aus dem Graphen bestimmen	126
Funktionsstyp feststellen.....	133
Funktionsvorschrift	39
Funktionswert.....	38
Fussballfeld (A).....	114
G	
ganze Zahlen.....	12
ganzrationale Funktion	
n-ten Grades	177
vom Grad n.....	177
gebrochenrationale Funktion	180
gebrochenrationale Funktionen	
Interpolation	181
Gelmerbahn (A)	70
genau dann ..., wenn	27
Gerade	
Normale.....	64
Schnittpunkt zweier Geraden.....	62
Steigung m	54, 57
Steigungsdreieck.....	57
Steigungswinkel.....	61
Ursprungsgerade	53, 54
y-Achsenabschnitt q	54, 56
Gerade Funktion.....	87, 93
Geraden	
parallele	62
Schnittwinkel zwischen 2 Geraden	65, 66
senkrecht aufeinander stehende	65
zusammenfallende	63
Geradengleichung	54
aus 2 Punkten berechnen	54, 56
aus der Steigung und einem Punkt berechnen	58
Gezeiten (A)	155
gleichmächtige Mengen (A).....	158
Gleichung	
keine Lösung	63
Lösbarkeit	63
unendlich viele Lösungen	63
Gleichung einer Geraden.....	54
Gleichungssystem	
keine Lösung.....	63
Lösbarkeit	63
unendlich viele Lösungen	63
gleichwertige Bedingung.....	22
globale Maximalstelle.....	84
globale Minimalstelle	85
globaler Hochpunkt	83
globaler Tiefpunkt.....	85
globales Maximum.....	84
globales Minimum	85
Grad eines Polynoms	177
Graph	
Funktionsterm bestimmen	126
spiegeln an der Geraden $y=x$	138
spiegeln an der x-Achse	119
spiegeln an der y-Achse	120
spiegeln an $O(0, 0)$	121
strecken in Richtung der x-Achse	124
strecken in Richtung der y-Achse	122
symmetrisch bezüglich der y-Achse.....	87, 93

symmetrisch bezüglich $O(0, 0)$	87, 94	Liegt ein Punkt P	
verschieben nach links	118	auf dem Graphen einer Funktion?	42
verschieben nach oben	116	oberhalb des Graphen einer Funktion?	42
verschieben nach rechts	118	unterhalb des Graphen einer Funktion?	42
verschieben nach unten	116	lineare Funktion	52
Graph einer Funktion	41	aus 2 Punkten berechnen	54, 56
Hyperbel	79	Steigung m	54, 57
Normalparabel	78, 97	Steigungsdreieck	57
Parabel	78	y-Achsenabschnitt q	54, 56
Parabel n -ten Grades	177	Logarithmenfunktion	81, 145
Parabel vom Grad n	177	lokale Maximalstelle	83
graphischer Fahrplan (A)	49	lokale Minimalstelle	85
Grundfunktionen		lokaler Hochpunkt	84
Eigenschaften	96	lokaler Tiefpunkt	85
Graphen	78	lokales Maximum	84
Liste	74	lokales Minimum	85
Umkehrfunktion	143	lotrechter Wurf (B)	103
H		M	
Halbkreisfunktion	82	mathematische Redewendungen	27, 31
aus dem Graphen bestimmen	129, 132	mathematischer Satz	17, 30
halboffenes Intervall	15	Maximalstelle	
Hausdach	172	absolute	84
hinreichende Bedingung	19	globale	84
Hochpunkt		lokale	83
absoluter	84	relative	84
globaler	84	Maximum	
lokaler	84	absolutes	83
relativer	84	globales	84
Hochspannungsleitung	173	lokales	84
Höchstkoeffizient eines Polynoms	177	relatives	84
Höhendifferenz	57	Menge	11
Horizontaldistanz	57	Mengen, gleichmächtige (A)	158
Hyperbel	35, 39, 79	Minimalstelle	
I		absolute	85
indirekte Proportionalität	35, 39, 79	globale	85
Interpolation	176	lokale	85
mit gebrochenrationalen Funktionen	181	relative	85
mit Polynomfunktionen	179	Minimum	
interpolierende Funktion	176	absolutes	85
Intervall	14	globales	85
abgeschlossenes	15	lokales	85
halboffenes	15	relatives	85
offenes	15	monoton fallende Funktion	90
Randpunkte	15	monoton steigende Funktion	90
irrationale Zahlen	13	monoton wachsende Funktion	90
K		monotone Funktion	90
Kettenlinie	160, 173	Musik-CD	184
Koeffizienten eines Polynoms	177	N	
konstante Funktion	78	Nachfragefunktion (A)	49
Kühlturm	168	natürliche Zahlen	12
Kurvengleichung, explizite Form	73	Normale zu einer Geraden	64
L		Normalparabel	78, 97
Lichtempfindlichkeit (A)	194	notwendige Bedingung	20
Lichtintensität (A)	193	notwendige und hinreichende Bedingung	22
		Nullpolynom	178
		Nullstelle	83, 92

einer Polynomfunktion
 Anzahl.....203
 berechnen.....196
 ganzzahlige Nullstelle.....198
 Vielfachheit (A).....209
 einer quadratischen Funktion98

O

offenes Intervall15

P

Parabel.....78, 97
 n-ten Grades177
 vom Grad n.....177
 Parabel, quadratische97
 Parabolantenne167
 parallele Geraden.....62
 Periode einer Funktion89
 periodische Funktion.....89
 Periodizität einer Funktion.....89
 Pizzakurier (A)71
 Planetenbahnen
 Abstand von der Sonne (A)195
 Umlaufzeit um die Sonne (A).....195
 Polynom177
 Grad177
 Höchstkoeffizient177
 Koeffizienten.....177
 Polynomfunktion
 Bijektivität.....202
 gerade201
 Interpolation179
 Monotonie.....202
 n-ten Grades177
 Nullstellen
 abspalten.....199
 Anzahl.....204
 ganzzahlige.....198
 Vielfachheit209
 Periodizität202
 ungerade202
 vom Grad n.....177
 Potenzfunktion.....143
 allgemeine80
 aus dem Graphen bestimmen.....132
 Exponent
 natürliche Zahl78
 negative ganze Zahl79
 Primzahlen
 Sieb des Eratosthenes (A).....31
 Sieb von Sundaram (A)31
 Proportionalität
 direkte34, 39, 54, 68
 indirekte35, 39, 79

Q

quadratische Funktion
 aus dem Graphen bestimmen.....127, 128
 Definition97

Nullstellen 98
 Scheitel 97, 103
 Scheitelform 128
 Scheitelpunkt 97, 103
 Scheitelpunktform 128
 Wertebereich 102, 103
 quadratische Parabel..... 97

R

Radiocarbonmethode (A) 192
 Randpunkt eines Intervalls 15
 rationale Zahlen 12
 Réaumur (A) 72
 Redewendungen 27, 31
 reelle Zahlen 12
 reelle Zahlen, Vollständigkeit 13, 14
 relative Maximalstelle 84
 relative Minimalstelle 85
 relativer Hochpunkt 84
 relativer Tiefpunkt..... 85
 relatives Maximum 84
 relatives Minimum 85
 Ritombahn (A) 70

S

Saldome® 172
 Sättigungsmenge (A)..... 189
 Satz
 Behauptung..... 17, 30
 Beweis 17, 30
 Voraussetzung 17, 30
 Schätzwert..... 175
 Scheitel
 Berechnung..... 99, 101
 Definition..... 97
 Scheitelform einer quadratischen Funktion.... 128
 Scheitelpunkt
 Berechnung..... 99, 101
 Definition..... 97
 Scheitelpunktform einer quadratischen
 Funktion..... 128
 Schnittpunkt zweier Geraden 62
 Schnittwinkel zwischen 2 Geraden..... 65, 66
 senkrecht aufeinander stehende Geraden 65
 Sieb des Eratosthenes (A) 31
 Sieb von Sundaram (A)..... 31
 sinh 158
 Sinus hyperbolicus 158
 Sinusfunktion..... 81, 146
 aus dem Graphen bestimmen 130
 Spiegeln des Graphen
 an der x-Achse 119
 an der y-Achse 120
 an O(0, 0) 121
 Sprouts (A) 50
 Standseilbahn (A) 70
 Staumauer 166
 Steigung m 54, 56
 Steigungsdreieck..... 57

Steigungswinkel einer Geraden.....	61
Stoosbahn (A).....	70
Streaming.....	184
Strecken des Graphen	
in Richtung der x-Achse	124
in Richtung der y-Achse	122
streng monoton fallende Funktion	90
streng monoton steigende Funktion	90
streng monoton wachsende Funktion	90
streng monotone Funktion.....	90
Sundaram, Sieb (A).....	31
Symmetrie des Graphen einer Funktion	87

T

Tangens hyperbolicus	158
Tangensfunktion.....	81, 146
aus dem Graphen bestimmen	132
tanh	158
Temperatureinheiten (A)	72
The Beatles (B)	11
Tidenhub (A).....	155
Tiefpunkt	
absoluter.....	85
globaler	85
lokaler	85
relativer	85
Treppenwange	170
trigonometrische Funktionen	81

U

umkehrbar	139, 142
Umkehrfunktion.....	134, 139
berechnen	140
Betragsfunktion	147
Cosinusfunktion	146
Exponentialfunktion	145
Graph konstruieren	140
Logarithmenfunktion.....	145
Potenzfunktion	143
Sinusfunktion	146
Tangensfunktion	146
Wurzelfunktion.....	145
unabhängige Variable	38
ungerade Funktion	87, 94
Ungleichung.....	16
Ursprungsgerade	53, 54

V

Variable	
abhängige	38
unabhängige	38
Verschieben eines Graphen	
nach links.....	118
nach oben.....	116
nach rechts	118
nach unten.....	116
Vielfachheit einer Nullstelle einer	
Polynomfunktion.....	209
Vollständigkeit der reellen Zahlen	13, 14

W

Wasserstrahl..	160, 161, 162, 163, 174, 175, 177
Wassertrichter	168
weder notwendige noch hinreichende	
Bedingung.....	24
Weideland (B)	104, 105, 108
Weitsprung (A)	112
Welldach.....	170
Wertebereich einer Funktion	75, 77, 102, 103
Wurf, lotrechter (B).....	103
Wurst	171
Wurzelfunktion	79, 145
aus dem Graphen bestimmen.....	128, 132

Y

y-Achsenabschnitt q.....	54, 56
--------------------------	--------

Z

Zahl $e=2.71828...$	81
Zahlengerade	13
Zahlenmengen	
Bruchzahlen.....	12
Darstellung auf der Zahlengeraden	13
ganze Zahlen	12
irrationale Zahlen	13
natürliche Zahlen	12
rationale Zahlen	12
reelle Zahlen	12
Zielmenge	77, 141, 142
zusammenfallende Geraden	63