

INHALT

Grundfertigkeiten

Rationale Zahlen	7
Zuordnungen	8
Prozent- und Zinsrechnung	9
Terme	10
Gleichungen	11
Flächen	12
Körper	14

Reelle Zahlen

Potenzen

Der Potenzbegriff	15
Zehnerpotenzen	17
Zehnerpotenzen mit negativen Exponenten	19

Wurzeln

Die Quadratwurzel	21
Rechnen mit Quadratwurzeln	23
Höhere Wurzeln	25
Die reellen Zahlen	27
INFO: Das grenzenlose Universum	30

Lineare Funktionen

Grundbegriffe

Zuordnungen und ihre Darstellung	32
Funktionen	34
Bezeichnungen und Schreibweisen	35
Sachaufgaben	36

Lineare Funktionen und Geraden

Darstellung von linearen Funktionen durch Geraden	37
Die Steigung einer Geraden	39
Geraden mit negativer Steigung	41
Schnittpunkt mit der y-Achse	42
Zeichnen nach der Geradengleichung	44
Aufstellen von Geradengleichungen	46
Vermischte Aufgaben	47
Anwendungen	48

Lineare Gleichungssysteme

Grundbegriffe	49
Lösen mit der graphischen Methode	50
Lösen mit der Gleichsetzungsmethode	53
Lösen mit der Einsetzungsmethode	55
Lösen mit der Additionsmethode	57
Anwendungen	59
INFO: Unser Körper	62

Ungleichungen

Rechnen mit Ungleichungen	64
Gleichungen und Ungleichungen mit Brüchen	66
Bruchgleichungen	67

Quadratische Funktionen, Gleichungen und Exponentialfunktionen

Quadratische Funktionen

Quadratische Funktionen und Parabeln	68
Die Normalparabel	69
Die Parabel für $y = ax^2$	70
Die Verschiebung der Normalparabel	72
Die allgemeine Form der Parabelgleichung	74
Schnittpunkte von Parabeln und Geraden	76

Quadratische Gleichungen

Einfache quadratische Gleichungen	77
Reinquadratische Gleichungen	78
Gemischt-quadratische Gleichungen	79
Herleitung der Lösungsformel	81
Bruchgleichungen, die auf quadratische Gleichungen führen	82
Zeichnerisches Lösen gemischt- quadratischer Gleichungen	83
Anwendungen	84
Der Satz von Vieta	87

Logarithmus- und Exponentialfunktion

Der Logarithmus – der Exponent wird gesucht	89
Die Logarithmusregeln	91
Die logarithmische Funktion	93
Exponentialfunktion (exponentielles Wachstum)	95
INFO: Wachstumsprozesse	104

Tabellenkalkulation mit dem PC

Aufbau von Tabellen	106
Geschäftsleben	108
Exponentielles Wachstum	110
Energiesparen	111
INFO: Tabellenkalkulation	112

Kredite, Kalkulationen und Gewinne

Kredite	114
Verzinsungen und Tilgung von Krediten	115
Vermischte Aufgaben	116
Kalkulation und Gewinn	117
Sachaufgaben	119
Nachschüssige Renten	121
Vorschüssige Renten	122

Mischungsrechnen

Mischungen	123
Vernetzte Aufgaben – Mischungen und Prozente	125

Geometrie

Berechnungen an Kreisen

Wiederholung	126
Kreisausschnitte	127
Kreisringe	128
Vermischte Aufgaben	129
Gradmaß und Bogenmaß von Winkeln	132

Trigonometrie

Der Sinus eines Winkels	135
-----------------------------------	-----

Der Kosinus eines Winkels	137
Der Tangens eines Winkels	139
Vermischte Aufgaben	141
Anwendungen	142
Die Sinus- und Kosinusfunktion für Winkel über 90°	145
Der Sinussatz	147
Der Kosinussatz	149
Beweis des Kosinussatzes	150
Flächeninhalte von Dreiecken aus Seiten und Winkeln	151

Stochastik

Statistik

Datenerhebung	153
Datenerfassung	155
Auswertung der Daten	156
Mittelwert	158
Streuung	160
Grafische Darstellungen	162
Vermischte Aufgaben	165
INFO: Bäume	166

Zufall und Wahrscheinlichkeit

Relative Häufigkeit	168
Zufallsversuche	169
Wahrscheinlichkeit	170
Mehrstufige Zufallsversuche	172

Anhang

Training

Lineare Funktionen	173
Quadratische Funktionen	175
Trigonometrie	177
Stochastik	179
Lösungen zum Training	180

Stichwörterverzeichnis

Bildnachweis	184
------------------------	-----