

Inhaltsverzeichnis

1	Von der Arithmetik zur Algebra	1
1.1	Buchstaben als Symbole und Stellvertreter von Zahlen	1
	Sachaufgaben aus dem Alltag	5
	Den algebraischen Regeln und Gesetzen auf der Spur	9
1.2	Terme	12
	Terme berechnen	12
	Vom Text zum Term und umgekehrt	13
	Anwendungen auf Gleichungen	18
1.3	Natürliche Zahlen	20
	Rechnen mit natürlichen Zahlen	20
	Quadratzahlen	23
	Potenzen	24
	Summen natürlicher Zahlen	27
1.4	Teilbarkeit und Primzahlen	30
	Faktorzerlegungen	30
	Teiler und Vielfache	31
	Primzahlen	33
	Primfaktorzerlegung	36
	Anwendungen zu Teiler und Vielfache	40
1.5	Brüche und Dezimalbrüche	42
	Begriff der gebrochenen Zahl	42
	Erweitern, Kürzen und Vergleichen	45
	Rechnen mit gewöhnlichen Brüchen	49
	Doppelbrüche	55
	Das arithmetische Mittel	55
	Vermischte Aufgaben zu den Brüchen	56
	Dezimalbrüche und gewöhnliche Brüche	58
1.6	Grössen, Verhältnisse und Prozente	62
	Rechnen mit Grössen	62
	Verhältnisse und Proportionen	63
	Prozente	69
	Prozente von Prozenten	74
1.7	Rechnen mit Zahlen und Variablen	76
	Aufbau einfacher Terme	76
	Rechengesetze	76
	Das Distributivgesetz	81
	Gleichungen und Formeln	83
1.8	Vermischte Aufgaben zu Kapitel 1	86
	Zu Unterkapitel 1.1	86
	Zu Unterkapitel 1.2	88
	Zu Unterkapitel 1.3	90
	Zu Unterkapitel 1.4	92
	Zu Unterkapitel 1.5	94

	Zu Unterkapitel 1.6	96
	Zu Unterkapitel 1.7	99
1.9	Kontrollaufgaben zu Kapitel 1	102
	Zu Unterkapitel 1.1	102
	Zu Unterkapitel 1.2	104
	Zu Unterkapitel 1.3	106
	Zu Unterkapitel 1.4	107
	Zu Unterkapitel 1.5	108
	Zu Unterkapitel 1.6	111
	Zu Unterkapitel 1.7	114
2	Negative Zahlen	116
2.1	Erste Begegnungen mit negativen Zahlen	116
2.2	Addition und Subtraktion mit negativen Zahlen	124
	Rechnen mit Koordinaten	135
2.3	Multiplikation und Division mit negativen Zahlen	136
2.4	Vermischte Aufgaben zu Kapitel 2	141
2.5	Kontrollaufgaben zu Kapitel 2	156
3	Elementare Algebra mit Termen und Gleichungen	162
3.1	Termumformungen	162
	Terme aufstellen und berechnen	162
	Rechnen mit Polynomen	165
	Die binomischen Formeln	170
	Quadratwurzeln	173
	Polynome in Faktoren zerlegen	176
3.2	Gleichungen	180
	Lineare Gleichungen	180
	Lineare Gleichungen mit Parametern	185
	Einfache nichtlineare Gleichungen	187
	Lineare Ungleichungen	188
3.3	Darstellungen von Zahlen	190
	Wissenschaftliche Darstellung von Zahlen	190
	Stellenwertsysteme	193
3.4	Vermischte Aufgaben zu Kapitel 3	201
	Zu Unterkapitel 3.1	201
	Zu Unterkapitel 3.2	207
	Zu Unterkapitel 3.3	211
3.5	Kontrollaufgaben zu Kapitel 3	215
	Zu Unterkapitel 3.1	215
	Zu Unterkapitel 3.2	217
	Zu Unterkapitel 3.3	220
Anhang		223
	Kurzübersicht zur Mengenlehre	223

Ergebnisse	227
Ergebnisse zu Kapitel 1.1	227
Ergebnisse zu Kapitel 1.2	229
Ergebnisse zu Kapitel 1.3	231
Ergebnisse zu Kapitel 1.4	235
Ergebnisse zu Kapitel 1.5	240
Ergebnisse zu Kapitel 1.6	245
Ergebnisse zu Kapitel 1.7	249
Ergebnisse zu Kapitel 1.8	251
Ergebnisse zu Kapitel 1.9	256
Ergebnisse zu Kapitel 2.1	260
Ergebnisse zu Kapitel 2.2	263
Ergebnisse zu Kapitel 2.3	266
Ergebnisse zu Kapitel 2.4	268
Ergebnisse zu Kapitel 2.5	273
Ergebnisse zu Kapitel 3.1	275
Ergebnisse zu Kapitel 3.2	281
Ergebnisse zu Kapitel 3.3	283
Ergebnisse zu Kapitel 3.4	285
Ergebnisse zu Kapitel 3.5	289
Ergebnisse zur Kurzübersicht zur Mengenlehre	292