

Inhaltsverzeichnis

Vorwort mit Erklärungen	3
Inhaltsverzeichnis	11
Herzlich willkommen in der 7. Schulstufe der Sekundarstufe 1	15
1 Ganze Zahlen	31
1.1. Ganzen Zahlen im täglichen Leben	32
1.2. Ordnung der ganzen Zahlen – die Zahlengerade	35
1.3. Zahl und Gegenzahl	38
1.4. Betrag einer ganzen Zahl	39
1.5. Rechnen mit ganzen Zahlen (Vorübungen)	40
1.6. Addieren und Subtrahieren mit ganzen Zahlen	41
1.7. Multiplizieren und Dividieren mit ganzen Zahlen	44
1.8. Verbindung der vier Grundrechnungsarten mit ganzen Zahlen	46
1.9. Aufgaben aus dem täglichen Leben	48
2 Rationale Zahlen	55
2.1. Veranschaulichung der rationalen Zahlen auf der Zahlengeraden	56
2.2. Rechnen mit rationalen Zahlen (Vorübungen)	60
2.3. Addieren und Subtrahieren mit rationalen Zahlen	61
2.4. Multiplizieren und Dividieren mit rationalen Zahlen	64
2.5. Verbindung der vier Grundrechenarten mit rationalen Zahlen	67
2.6. Bruchrechnen mit dem Taschenrechner	71
3 Gleichungen (1. Teil)	77
3.1. Lösen von Gleichungen durch Äquivalenzumformungen	78
3.2. Verhältnisgleichungen (Proportionen)	84
4 Das rechtwinkelige Koordinatensystem	91
4.1. Grundbegriffe	91
4.2. Koordinatensystem	94
5 Flächeninhalt geradlinig begrenzter ebener Figuren	105
5.1. Flächeninhalt von Dreiecken	106
5.2. Flächeninhalt von Vierecken	113
6 Potenzen	135
6.1. Grundbegriffe	136
6.2. Multiplikation und Division von Potenzen mit gleicher Basis	141
6.3. Vorrangregeln	142
6.4. Zehnerpotenzen	143
6.5. Potenzieren mit dem Taschenrechner	146
6.6. Quadrieren und Quadratwurzel ziehen	147

7	Prozent- und Zinsrechnung	153
7.1.	Grundbegriffe der Prozentrechnung	154
7.2.	Berechnung der Grundgrößen der Prozentrechnung mit Hilfe von Formeln	156
7.3.	Weitere Beispiele für die Verwendung der Prozentrechnung im Alltag	162
7.4.	Grafische (zeichnerische) Darstellung von Prozenten	164
7.5.	Einführung in das Finanzwesen	166
7.6.	Grundbegriffe der Zinsrechnung	167
7.7.	Zinseszinsen	172
7.8.	Der Tilgungsplan	174
8	Rechnen mit Variablen	179
8.1.	Was ist ein Term?	180
8.2.	Wir vereinfachen Terme durch Addieren und Subtrahieren	184
8.3.	Wir vereinfachen Terme durch Multiplizieren und Dividieren	189
8.4.	Multiplikation von Summen und Differenzen	191
8.5.	Binomische Formeln	193
8.6.	Herausheben gemeinsamer Faktoren	195
8.7.	Polynomdivisionen	198
9	Gleichungen (2. Teil)	205
9.1.	Einfache Gleichungen	206
9.2.	Gleichungen mit Brüchen	207
9.3.	Gleichungen mit Klammern, die addiert bzw. subtrahiert werden	208
9.4.	Gleichungen mit Klammerausdrücken, die multipliziert werden	209
9.5.	Gleichungen mit binomischen Formeln	211
9.6.	Umformen von Formeln	212
9.7.	Textgleichungen	214
10	Ähnlichkeit	221
10.1.	Kongruenz – Ähnlichkeit	221
10.2.	Eigenschaften ähnlicher Figuren	223
10.3.	Papierformate sind ähnlich	227
10.4.	Die Strahlensätze	228
10.5.	Strecken teilen mit Hilfe des Strahlensatzes	232
11	Der Satz des Pythagoras	239
11.1.	Was genau besagt nun dieser Lehrsatz?	240
11.2.	Wir berechnen eine Seite im rechtwinkligen Dreieck	243
11.3.	Pythagoräische Zahlen	246
11.4.	Die Länge der Diagonale eines Rechtecks	247
11.5.	Die Länge der Diagonale eines Quadrates	249
11.6.	Gleichseitiges Dreieck (Berechnungen „mit Hilfe von Pythagoras“)	250
11.7.	Aus dem täglichen Leben	252

12 Zuordnungen	261
12.1. Was ist eine Zuordnung?	262
12.2. Schlussrechnen leicht gemacht	266
12.3. „Das Kochrezept“ für das Lösen von Schlussrechnungen mit Hilfe von Verhältnisgleichungen	268
12.4. Bunt gemischte Aufgaben zu direkten und indirekten Verhältnissen	269
13 Prismen und Pyramiden	279
13.1. Prisma (Grundbegriffe)	280
13.2. Rauminhalt eines Prismas	281
13.3. Oberfläche eines Prismas	284
13.4. Pyramide (Grundbegriffe)	286
13.5. Volumen und Oberfläche einer Pyramide	288
13.6. Oberfläche und Volumen von quadratischen Pyramiden	289
14: Statistik	295
14.1. Einige Grundbegriffe aus der Statistik	295
14.2. Arten von Diagrammen	299
14.3. Graphiken „erklären“	301
Probeschularbeiten	311