Inhaltsverzeichnis

1. Wir lernen die natürlichen Zahlen kennen 7

1.1. Ganze Zahlen im täglichen Leben 8

1.2. Die Ordnung der ganzen Zahlen – die Zahlengerade 10

1.3. Zahl und Gegenzahl 14

1.4. Betrag einer ganzen Zahl 15

1.5. Rechnen mit ganzen Zahlen – Vorübungen 16

1.6. Addieren und Subtrahieren 17

1.7. Multiplizieren und Dividieren 20

1.8. Verbindung der vier Grundrechnungsarten 22

1.9. Aufgaben aus dem täglichen Leben 24

2. Wir lernen die rationalen Zahlen kennen 27

2.1. Rationale Zahlen 28

2.2. Veranschaulichung der rationalen Zahlen auf der Zahlengeraden 32

2.3. Rechnen mit rationalen Zahlen (Vorübungen) 36

2.4. Addieren und Subtrahieren mit rationalen Zahlen 37

2.5. Multiplizieren und Dividieren mit rationalen Zahlen 42

2.6. Verbindung der 4 Grundrechnungsarten mit rationalen Zahlen 44

2.7. Bruchrechnen mit dem Taschenrechner 46

3. Gleichungen (1. Teil) 49

3.1. Allgemeines zu Gleichungen 50

3.2. Lösen von Gleichungen durch Äquivalenzumformungen 52

3.3. Verhältnisgleichungen (Proportionen) 57

4. Das rechtwinkelige Koordinatensystem 61

4.1. Grundbegriffe 62

4.2. Koordinatensystem 64

5. Flächeninhalt geradlinig begrenzter ebener Figuren 69

5.1. Flächeninhalt geradlinig begrenzter ebener Figuren 70

5.2. Flächeninhalt von Dreiecken 71

5.3. Flächeninhalt von Vierecken 78

6. Potenzen 99

6.1. Was ist eine Potenz? 100

6.2. HOCH 2 und HOCH 3 103

6.3. Vorrangregeln 105

6.4. Zehnerpotenzen 106
6.5. Potenzieren mit dem Taschenrechner 110
6.6. Potenzen von negativen Zahlen 111
6.7. Auch Variable („Buchstaben“) kann man potenzieren 112
6.8. Multiplikation und Division von Potenzen mit gleicher Basis 113
6.9. Quadrieren und Quadratwurzelziehen 114
7. Prozentrechnung 117
7.1. Grundbegriffe der Prozentrechnung 118
7.2. Berechnung von Grundwert, Prozentwert und Prozentsatz mithlfe von Formeln 123
7.2.1. Rabatt 129
7.2.2. Mehrwertsteuer 131
7.2.3. Skonto 133
7.3. Graphische (zeichnerische) Darstellung von Prozenten 134
7.4. Sparen – Kredit – Zinsen 136
7.4.1. Zinsen für ein Jahr 137
7.4.2. Monatszinsen 138
7.4.3. Tageszinsen 139
7.4.4. Berechnung von Kapital, Zinssatz und Zeit 141
7.4.5. Zinseszinsen 145
7.4.6. Der Tilgungsplan 146
8. Rechnen mit Variablen 149
8.1. Was ist ein Term? 150
8.2. Vereinfachen von Termen durch Addieren und Subtrahieren 156
8.3. Vereinfachen von Termen durch Multiplizieren und Dividieren 162
8.4. Multiplikation von Summen und Differenzen 167
8.5. Binomische Formeln 170
8.6. Herausheben gemeinsamer Faktoren 172
9. Gleichungen (2. Teil) 175
9.1. Einfache Gleichungen 176
9.2. Gleichungen mit Brüchen 180
9.3. Gleichungen mit Klammern, die addiert oder subtrahiert werden 182
9.4. Gleichungen mit Klammerausdrücken, die multipliziert werden 184
9.5. Gleichungen mit binomischen Formeln 185
9.6. Umformen von Formeln 187
9.7. Textgleichungen 190

10. Ähnlichkeit **197**
10.1. Kongruenz – Ähnlichkeit 198
10.2. Eigenschaften ähnlicher Figuren 200
10.3. Papierformate sind ähnlich 204
10.4. Strahlensätze 206
10.5. Strecken mithilfe des Strahlensatzes teilen 212
11. Der Satz des Pythagoras **215**
11.1. Was hat Pythagoras vor langer Zeit „entdeckt"? 214
11.2. Wir berechnen eine Seite im rechtwinkeligen Dreieck 220
11.3. Wir berechnen die Länge der Diagonale eines Rechtecks 223
11.4. Die Diagonale des Quadrats 225
11.5. Aus dem täglichen Leben 227
12. Zuordnung **233**
12.1. Was ist eine Zuordnung? 234
12.2. Schlussrechnen, leicht gemacht 239
12.3. „DAS Kochrezept" für das Lösen von Schlussrechnungen mithilfe von Verhältnisgleichungen 241
12.4. Bunt gemischte Aufgaben im direkten und indirekten Verhältnis 242
13. Prismen und Pyramiden **247**
13.1. Das Prisma (Grundbegriffe) 248
13.2. Der Rauminhalt eines Prismas 249
13.3. Oberfläche eines Prismas 251
13.4. Die Pyramide (Grundbegriffe) 252
13.5. Das Volumen und die Oberfläche einer Pyramide 254
13.6. Wir berechnen Oberfläche und Volumen von quadratischen Pyramiden 254
14. Statistik **257**
14.1. Was ist Statistik überhaupt? 258
14.2. Grundbegriffe aus der Statistik 258
14.3. Arten von Diagrammen 263
14.4. Grafiken „erklären" 265