

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Rechnen mit Zahlen und Größen</b> .....	7
1.1	<b>Zahlen</b> .....	7
1.2	<b>Die Grundrechenarten mit positiven Zahlen</b> .....	10
1.2.1	Addition und Subtraktion .....	10
1.2.2	Multiplikation .....	13
1.2.3	Division .....	15
1.2.4	Kettenaufgaben .....	17
	<i>Übungen zu 1.2.</i> .....	18
1.3	<b>Bruchrechnung</b> .....	18
1.3.1	Kürzen und Erweitern .....	18
1.3.2	Addition und Subtraktion .....	19
1.3.3	Multiplikation .....	21
1.3.4	Division .....	21
1.3.5	Gemischte Zahlen .....	21
1.3.6	Gemeine Brüche und Dezimalbrüche .....	22
	<i>Übungen zu 1.3.</i> .....	24
1.4	<b>Rechnen mit negativen Zahlen</b> .....	25
1.4.1	Addition und Subtraktion .....	25
1.4.2	Multiplikation .....	28
1.4.3	Division .....	28
	<i>Übungen zu 1.4.</i> .....	29
1.5	<b>Rechnen mit Größen</b> .....	29
	<i>Übungen zu 1.5.</i> .....	32
<b>2</b>	<b>Rechnen mit Potenzen</b> .....	34
2.1	<b>Schreibweise kleiner und großer Zahlen – Zehnerpotenzen</b> .....	34
	<i>Übungen zu 2.1.</i> .....	35
2.2	<b>Addition und Subtraktion</b> .....	38
	<i>Übungen zu 2.2.</i> .....	36
2.3	<b>Multiplikation und Division</b> .....	36
	<i>Übungen zu 2.3.</i> .....	38
2.4	<b>Potenzieren von Potenzen</b> .....	39
	<i>Übungen zu 2.4.</i> .....	39

<b>3</b>	<b>Rechnen mit Variablen</b> .....	42
3.1	<b>Variablen und Terme</b> .....	40
	<i>Übungen zu 3.1</i> .....	41
3.2	<b>Addition und Subtraktion</b> .....	42
	<i>Übungen zu 3.2</i> .....	42
3.3	<b>Multiplikation</b> .....	43
	<i>Übungen zu 3.3</i> .....	43
3.4	<b>Division</b> .....	44
	<i>Übungen zu 3.4</i> .....	44
3.5	<b>Terme und Klammern</b> .....	45
	<i>Übungen zu 3.5</i> .....	47
3.6	<b>Bruchrechnung mit Variablen</b> .....	48
3.6.1	Addition und Subtraktion.....	48
3.6.2	Multiplikation und Division.....	50
	<i>Übungen zu 3.6</i> .....	51
<b>4</b>	<b>Zuordnung, Rechnen mit Dreisätzen, Verhältnisgleichungen</b> .....	52
4.1	<b>Proportionen und Verhältnisgleichungen</b> .....	52
	<i>Übungen zu 4.1</i> .....	54
4.2	<b>Direkt proportionale Zuordnung</b> .....	54
4.2.1	Lösen mit Verhältnisgleichungen.....	56
4.2.2	Lösen mit Dreisatzrechnung.....	57
	<i>Übungen zu 4.2</i> .....	58
4.3	<b>Indirekt oder umgekehrt proportionale Zuordnungen</b> .....	58
4.3.1	Lösen mit Produktgleichungen.....	60
4.3.2	Lösen mit Dreisatzrechnung.....	61
	<i>Übungen zu 4.2 und 4.3</i> .....	62
<b>5</b>	<b>Prozent-, Zins- und Mischungsrechnung</b> .....	63
5.1	<b>Einführung in die Prozentrechnung</b> .....	63
	<i>Übungen zu 5.1</i> .....	65
5.2	<b>Berechnung von Prozentsatz, Prozentwert, und Grundwert</b> .....	65
	<i>Übungen zu 5.2</i> .....	68
5.3	<b>Vermehrter und verminderter Grundwert</b> .....	69
	<i>Übungen zu 5.3</i> .....	70

<b>5.4</b>	<b>Promillerechnung</b> .....	70
	<i>Übungen zu 5.4</i> .....	71
<b>5.5</b>	<b>Zinsrechnung</b> .....	71
5.5.1	Berechnung von Jahreszinsen, Zinssatz und Kapital .....	71
5.5.2	Berechnung von Tages- und Monatszinsen .....	73
5.5.3	Berechnung von Zinseszinsen .....	74
	<i>Übungen zu 5.5</i> .....	77
<b>5.6</b>	<b>Mischungsrechnung als Anwendung der Prozentrechnung</b> .....	77
	<i>Übungen zu 5.6</i> .....	82
<b>6</b>	<b>Arbeiten im Koordinatensystem</b> .....	83
	<i>Übungen zu 6</i> .....	86
<b>7</b>	<b>Schaubilder und Diagramme erstellen und lesen</b> .....	87
<b>7.1</b>	<b>Strecken- und Streifendiagramme, Streckenzüge</b> .....	87
	<i>Übungen zu 7.1</i> .....	89
<b>7.2</b>	<b>Kreisdiagramme</b> .....	90
	<i>Übungen zu 7.2</i> .....	90
<b>7.3</b>	<b>Räumliche Schaubilder</b> .....	91
	<i>Übungen zu 7.3</i> .....	92
<b>7.4</b>	<b>Mittelwert, Median und Modalwert</b> .....	92
	<i>Übungen zu 7.4</i> .....	95
<b>8</b>	<b>Lösungen von Gleichungen</b> .....	96
<b>8.1</b>	<b>Lineare Gleichungen</b> .....	96
8.1.1	Lösen linearer Gleichungen durch Umformen .....	96
8.1.2	Lineare Gleichungen in Form von Bruchgleichungen .....	99
8.1.3	Lösbarkeit linearer Gleichungen .....	100
8.1.4	Lineare Gleichungen mit Formvariablen .....	101
8.1.5	Lineare Gleichungen mit Größen .....	102
	<i>Übungen zu 8.1</i> .....	103
<b>8.2</b>	<b>Textaufgaben</b> .....	104
	<i>Übungen zu 8.2</i> .....	107

<b>9</b>	<b>Eigenschaften und Berechnung geometrischer Figuren</b> .....	108
<b>9.1</b>	<b>Grundbegriffe</b> .....	108
<b>9.2</b>	<b>Dreiecke und Vierecke</b> .....	110
9.2.1	Dreiecke.....	110
9.2.2	Winkel in und am Dreieck.....	110
9.2.3	Typen von Dreiecken.....	112
9.2.4	Vierecke.....	112
9.2.5	Spezielle Vierecke: das Rechteck und das Quadrat.....	113
9.2.6	Die Eigenschaften der Vierecke im Überblick.....	114
	<i>Übungen zu 9.2</i> .....	115
<b>9.3</b>	<b>Flächeninhalte von Vierecken und Dreiecken</b> .....	116
	<i>Übungen zu 9.3</i> .....	122
<b>9.4</b>	<b>Umfang und Flächeninhalt des Kreises</b> .....	124
9.4.1	Der Umfang.....	125
9.4.2	Der Flächeninhalt.....	127
	<i>Übungen zu 9.4</i> .....	128
<b>10</b>	<b>Lösungen der Übungsaufgaben</b> .....	129
	<b>Stichwortverzeichnis</b> .....	141
	<b>Mathematische Zeichen und Symbole</b> .....	143

$$u = 2\pi r$$