

1	Mit Potenzen und Wurzeln rechnen	6
1.1	Potenzen mit natürlichen Exponenten	6
1.2	Potenzen mit ganzzahligen Exponenten	8
1.3	Gesetze der Potenzrechnung	9
1.4	Potenzen mit rationalen Exponenten und Wurzelterme	11
1.5	Potenzgleichungen lösen	12
1.6	Textaufgaben	13
	Regel-Check + Abschlusstest	14
2	Potenzfunktionen und ihre Eigenschaften	16
2.1	Potenzfunktionen mit natürlichen Exponenten	16
2.2	Potenzfunktionen mit negativ-ganzzahligen Exponenten	18
2.3	Wurzelfunktionen	20
2.4	Verschiebungen, Streckungen, Stauchungen und Spiegelungen	20
	Regel-Check + Abschlusstest	22
3	Wachstumsprozesse und Exponentialfunktionen	24
3.1	Lineares Wachstum	24
3.2	Exponentielles Wachstum	26
3.3	Die Exponentialfunktionen $f(x) = b^x$ und ihre Eigenschaften	29
3.4	Die Exponentialfunktionen $f(x) = a \cdot b^x$ und ihre Eigenschaften	30
	Regel-Check + Abschlusstest	32
4	Logarithmen	34
4.1	Logarithmusfunktionen als Umkehrfunktionen	34
4.2	Die Logarithmengesetze	36
4.3	Basiswechsel bei Logarithmen	37
4.4	Exponentialgleichungen	38
4.5	Anwendungsbereiche der Logarithmusrechnung	39
	Regel-Check + Abschlusstest	40
5	Trigonometrie	42
5.1	Seitenverhältnisse in rechtwinkligen Dreiecken	42
5.2	Winkelfunktionen mit dem Taschenrechner	43
5.3	Berechnungen an rechtwinkligen Dreiecken	44
5.4	Sinussatz und Kosinussatz	46
	Regel-Check + Abschlusstest	48

6 Trigonometrische Funktionen	50
6.1 Winkelmaß und Bogenmaß	50
6.2 Die Sinusfunktion und ihre Eigenschaften	51
6.3 Die Kosinusfunktion und ihre Eigenschaften	53
6.4 Die Tangensfunktion und ihre Eigenschaften	54
6.5 Verschiebungen, Streckungen, Stauchungen und Spiegelungen	55
6.6 Goniometrische Gleichungen	57
Regel-Check + Abschlusstest	58
7 Grundlagen der Funktionsuntersuchung	60
7.1 Nullstellenbestimmung bei ganzrationalen Funktionen	60
7.2 Nullstellenbestimmung bei gebrochenrationalen Funktionen	63
7.3 Fernbereichs-Grenzwerte von Funktionen	64
7.4 Das Funktionsverhalten an Definitionslücken und -rändern	66
7.5 Steigungsverhalten und Ableitungsfunktion	67
7.6 Bestimmung von Funktionsextrema	69
Regel-Check + Abschlusstest	70
8 Kreis, Kugel, Pyramide und Kegel	72
8.1 Kreisumfang und Kreisflächeninhalt	72
8.2 Kreisausschnitt und Kreisabschnitt	73
8.3 Vermischte Aufgaben zur Kreisberechnung	74
8.4 Oberfläche und Rauminhalt einer Kugel	75
8.5 Kugelausschnitt und Kugelabschnitt	76
8.6 Vermischte Aufgaben zur Kugelberechnung	76
8.7 Vom Quader zur Pyramide	77
8.8 Vom Zylinder zum Kegel	79
8.9 Pyramidenstumpf und Kegelstumpf	80
8.10 Der Satz des Cavalieri	81
8.11 Vermischte Aufgaben	82
Regel-Check + Abschlusstest	83
9 Wahrscheinlichkeiten von Ereignispaaren	86
9.1 Vierfeldertafeln	86
9.2 Bedingte Wahrscheinlichkeiten	88
9.3 Die Formel von Bayes	89
9.4 Bedingte Wahrscheinlichkeiten und Baumdiagramme	90
9.5 Stochastische Unabhängigkeit zweier Ereignisse	92
Regel-Check + Abschlusstest	94
Lösungen	96
Formelsammlung	138
Stichwortverzeichnis	144