


1	Zahlen und Mengen	5
1.1	Die natürlichen Zahlen	5
1.2	Die ganzen Zahlen	12
1.3	Rationale Zahlen	15
1.4	Prozent und Promille	22
1.5	Reelle Zahlen	24
1.6	Potenzen und Wurzeln	26
1.7	Zehnerpotenzen und Gleitkommadarstellungen	31
1.8	Umrechnung von Maßeinheiten, Einheitenvorsilben	36
1.9	Überschlagsrechnung	39
1.10	Fehlerrechnung	42
1.11	Zahlensysteme	44
1.12	Mengen und Mengenoperationen	48
	Zusammenfassung	52
	Weitere Aufgaben	53
	Wissens-Check	57
2	Terme und Variablen	58
2.1	Grundbegriffe	58
2.2	Rechenregeln	62
2.3	Potenzen	68
2.4	Bruchterme	79
2.5	Polynomdivision	89
	Zusammenfassung	91
	Weitere Aufgaben	91
	Wissens-Check	95
3	Gleichungen und Ungleichungen	96
3.1	Gleichungen	96
3.2	Umformen von Formeln	114
3.3	Ungleichungen	120
3.4	Gleichungen und Ungleichungen mit Beträgen	124
	Zusammenfassung	126
	Weitere Aufgaben	126
	Wissens-Check	129
4	Geometrie der Ebene	130
4.1	Einführung	130
4.2	Dreiecke	137
4.3	Ähnlichkeit	146
4.4	Vierecke und Vielecke	150
4.5	Kreis und Kreisteile	158
	Zusammenfassung	165
	Weitere Aufgaben	166
	Wissens-Check	171
5	Funktionen	172
5.1	Grundbegriffe	172
5.2	Lineare Funktionen	178
5.3	Stückweise lineare Funktionen	196
5.4	Lineare Interpolation	199
5.5	Proportionalität	201
	Zusammenfassung	212
	Weitere Aufgaben	212
	Wissens-Check	219
6	Lineare Gleichungssysteme	220
6.1	Eine lineare Gleichung mit zwei Variablen	220
6.2	Lineare Gleichungssysteme mit zwei Variablen	222
6.3	Gleichungssysteme mit drei oder mehr Variablen	238
	Zusammenfassung	245
	Weitere Aufgaben	246
	Wissens-Check	249

Inhaltsverzeichnis

7	Trigonometrie	250	
7.1	Winkelfunktionen im rechtwinkligen Dreieck	250	
7.2	Berechnungen mit rechtwinkligen Dreiecken	254	
	Zusammenfassung	266	
	Weitere Aufgaben	266	
	Wissens-Check	269	
8	Geometrie des Raumes	270	
8.1	Grundbegriffe	270	
8.2	Prisma	272	
8.3	Zylinder	275	
8.4	Pyramide	278	
8.5	Kegel	280	
8.6	Pyramiden- und Kegelstumpf	283	
8.7	Kugel und Kugelteile	286	
	Zusammenfassung	290	
	Weitere Aufgaben	290	
	Wissens-Check	293	
9	Vektoren	294	
9.1	Einführung	294	
9.2	Rechenoperationen mit Vektoren	298	
9.3	Anwendungen der Vektorrechnung	300	
	Zusammenfassung	304	
	Weitere Aufgaben	305	
	Wissens-Check	305	
10	Boole'sche Algebra	306	
10.1	Aussagen	306	
10.2	Verneinung und Verknüpfung von Aussagen	307	
10.3	Schaltalgebra	310	
	Zusammenfassung	314	
	Weitere Aufgaben	315	
	Wissens-Check	315	
11	Lineare Optimierung	316	
11.1	Einführung	316	
11.2	Lineare Ungleichungen und Ungleichungssysteme	317	
11.3	Lösungsverfahren für lineare Optimierungsaufgaben	320	
	Zusammenfassung	324	
	Weitere Aufgaben	324	
	Wissens-Check	325	
	Technologieeinsatz	326	
	Tabellenkalkulationsprogramm (zB Excel 2010)	326	
	GeoGebra	328	
	Der TI-Nspire CX CAS (Version 4.0)	330	
	Sachwortverzeichnis	332	

Die grün gekennzeichneten Abschnitte sind an technischen, gewerblichen und kunstgewerblichen Fachschulen laut Lehrplan 2007 erst in der 2. Klasse vorgesehen.

Die rot gekennzeichneten Abschnitte sind an technischen, gewerblichen und kunstgewerblichen Fachschulen laut Lehrplan 2007 im Mathematikunterricht nicht vorgesehen.