

Inhaltsverzeichnis

1	Grundlagen	9
1.1	Mengen.....	10
1.2	Grundrechenarten	12
1.2.1	Rechenarten	12
1.2.2	Schriftliches Rechnen	13
1.3	Rechengesetze	16
1.4	Bruchrechnung.....	17
1.4.1	Grundbegriffe	18
1.4.2	Grundrechenarten	21
1.5	Zuordnungen / Dreisatz.....	23
1.6	Prozent- und Zinsrechnung	26
1.6.1	Zinseszins	29
1.7	Terme.....	30
1.8	Lineare Gleichungen.....	33
1.9	Maßeinheiten.....	35
1.10	Vermischte Übungsaufgaben.....	37
2	Funktionen und Algebra.....	39
2.1	Potenzen.....	39
2.2	Wurzeln	40
2.3	Funktionen	41
2.3.1	Funktionsbegriff	41
2.3.2	Proportionale und lineare Funktionen.....	44
2.3.3	Quadratische Funktionen	48
2.3.4	Potenzfunktionen	55
2.3.5	Exponentialfunktionen	56
2.4	Lineare Gleichungssysteme	58
2.5	Quadratische Gleichungen	62
2.5.1	Reinquadratische Gleichungen.....	62
2.5.2	Quadratische Gleichungen ohne Konstante	63
2.5.3	Allgemeine quadratische Gleichungen	64
2.5.4	Satz von Vieta	66
2.6	Berechnung von Schnittpunkten.....	68
2.6.1	Schnittpunkt von Geraden.....	68
2.6.2	Schnittpunkt einer Geraden und einer Parabel	69

2.6.3	Schnittpunkte von Parabeln.....	70
2.6.4	Nullstellen von Parabeln	71
3	Vielecke und Körper	73
3.1	Grundbegriffe der Geometrie	73
3.2	Umfangs- und Flächenberechnungen.....	75
3.2.1	Umfangs- und Flächenformeln.....	76
3.2.2	Umfänge und Flächen berechnen	77
3.2.3	Zusammengesetzte Flächen.....	80
3.3	Darstellungen von Körpern	81
3.3.1	Schrägbild.....	81
3.3.2	Körpernetz.....	82
3.4	Körperberechnungen.....	84
3.4.1	Oberflächen- und Volumenformeln	84
3.4.2	Oberflächen- und Volumenberechnungen.....	85
3.5	Zusammengesetzte Körper	86
3.6	Restkörper	87
4	Sätze in der Geometrie	90
4.1	Flächensätze.....	90
4.1.1	Satz des Pythagoras	90
4.1.2	Höhensatz	92
4.1.3	Kathetensatz	92
4.2	Satz des Thales.....	92
4.3	Strahlensätze	94
5	Trigonometrie.....	97
5.1	Sinus / Kosinus / Tangens	97
5.2	Sinussatz / Kosinussatz	99
5.3	Trigonometrische Funktionen	100
6	Daten und Diagramme / Statistik	103
6.1	Grundbegriffe der Statistik.....	103
6.2	Diagramme erstellen.....	105
6.2.1	Boxplots	105
6.2.2	Andere Diagrammarten.....	106
6.2.2.1	Säulendiagramm	107
6.2.2.2	Balkendiagramm	107
6.2.2.3	Kreisdiagramm	108
7	Wahrscheinlichkeitsrechnung.....	109
6		

7.1	Grundbegriffe	109
7.2	Einstufige Zufallsexperimente	109
7.3	Mehrstufige Zufallsexperimente	111
8	Aufgaben im Stile der Abschlussprüfung	114
8.1	Aufbau der Prüfung	114
8.2	Prüfung 1	115
8.2.1	Allgemeiner Teil	115
8.2.2	Pflichtteil	118
8.2.3	Wahlteil	120
8.2.3.1	Wahlaufgabe 1	120
8.2.3.2	Wahlaufgabe 2	121
8.2.3.3	Wahlaufgabe 3	122
8.2.3.4	Wahlaufgabe 4	123
8.3	Prüfung 2	124
8.3.1	Allgemeiner Teil	124
8.3.2	Pflichtteil	126
8.3.3	Wahlteil	128
8.3.3.1	Wahlaufgabe 1	128
8.3.3.2	Wahlaufgabe 2	128
8.3.3.3	Wahlaufgabe 3	129
8.3.3.4	Wahlaufgabe 4	130
8.4	Prüfung 3	131
8.4.1	Allgemeiner Teil	131
8.4.2	Pflichtteil	133
8.4.3	Wahlteil	135
8.4.3.1	Wahlaufgabe 1	135
8.4.3.2	Wahlaufgabe 2	136
8.4.3.3	Wahlaufgabe 3	137
8.4.3.4	Wahlaufgabe 4	137
9	Lösungen	138
9.1	Lösungen Übungsaufgaben	138
9.1.1	Lösungen: Prüfung 1	150
9.1.2	Lösungen: Prüfung 2	153
9.1.3	Lösungen: Prüfung 3	158