

Inhaltsverzeichnis

1. Ähnlichkeit	5
1.1 Kongruente Figuren	5
1.2 Kongruenzabbildungen	6
1.3 Ähnliche Figuren	8
1.4 Umfang und Flächeninhalt ähnlicher Figuren	11
Streifzug: Strahlensätze	11
Streifzug: CAS-Einsatz bei Ähnlichkeit	13
1.5 Vermischte Aufgaben	13
2. Terme	14
2.1 Terme mit mehreren Variablen aufstellen	14
2.2 Terme zusammenfassen	15
2.3 Terme vereinfachen	16
2.4 Vorrangregeln bei Termen	17
2.5 Ausmultiplizieren einer Klammer	19
2.6 Ausklammern	20
2.7 Ausmultiplizieren von zwei Klammern	21
2.8 Die binomischen Formeln	22
Streifzug: Direktes Beweisen	24
Streifzug: CAS-Einsatz bei Termen	26
2.9 Vermischte Aufgaben	27
3. Zufall und Wahrscheinlichkeit	29
3.1 Zufallsexperimente und Wahrscheinlichkeit	29
3.2 Eigenschaften der Wahrscheinlichkeit	30
3.3 Laplace-Experimente	32
Streifzug: Simulation von Zufallsexperimenten	34
3.4 Baumdiagramme	35
3.5 Wahrscheinlichkeiten und Baumdiagramme	36
3.6 Vermischte Aufgaben	40
4. Lineare Funktionen	42
4.1 Funktionen	42
4.2 Proportionale Funktionen	43
4.3 Steigung	46
4.4 Lineare Funktionen	48
4.5 Geraden durch zwei Punkte	51
4.6 Nullstellen	53
4.7 Mit linearen Funktionen modellieren	54
Streifzug: CAS-Einsatz bei Funktionen	56
4.8 Vermischte Aufgaben	58
5. Lineare Gleichungssysteme	60
5.1 Lineare Gleichungen mit zwei Variablen	60
5.2 Lineare Gleichungssysteme	61
5.3 Gleichsetzungs- und Einsetzungsverfahren	63
5.4 Additionsverfahren	64
5.5 Sonderfälle beim rechnerischen Lösen	65
5.6 Mit Gleichungssystemen modellieren	66
Streifzug: Lineare Gleichungssysteme mit drei Gleichungen und der Gauß-Algorithmus	67
Streifzug: CAS-Einsatz bei linearen Gleichungssystemen	67
5.7 Vermischte Aufgaben	68

6. Potenzen und Wurzeln	69
6.1 Potenzieren	69
6.2 Wissenschaftliche Schreibweise mit Zehnerpotenzen	70
6.3 Quadratwurzeln und Kubikwurzeln	71
6.4 Quadratische Gleichungen der Form $x^2 = a$	73
6.5 Vermischte Aufgaben	74
7. Kreise	75
7.1 Linien am Kreis	75
7.2 Satz des Thales	77
7.3 Umfang eines Kreises	80
7.4 Flächeninhalt eines Kreises	82
7.5 Kreissektor und Kreisbogen	84
7.6 Vermischte Aufgaben	85
8. Satzgruppe des Pythagoras	89
8.1 Satz des Pythagoras	89
Streifzug: Beweise rund um den Satz des Pythagoras	92
8.2 Probleme lösen mit dem Satz des Pythagoras	93
8.3 Umkehrung des Satzes des Pythagoras	95
Streifzug: Höhensatz und Kathetensatz	96
Streifzug: CAS-Einsatz bei rechtwinkligen Dreiecken	97
8.4 Vermischte Aufgaben	98
9. Körper	100
9.1 Prisma – Netz und Oberflächeninhalt	100
9.2 Volumen eines Prismas	102
9.3 Zylinder – Netz und Oberflächeninhalt	104
9.4 Volumen eines Zylinders	105
9.5 Pyramide – Netz und Oberflächeninhalt	107
9.6 Volumen einer Pyramide	110
9.7 Schrägbilder	113
Streifzug: Zwei- und Dreitafelprojektionen	116
9.8 Vermischte Aufgaben	118