

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Ähnlichkeit</b> .....	<b>5</b>
1.1 Ähnliche Figuren .....	5
1.2 Zentrische Streckung .....	7
1.3 Strahlensätze .....	10
1.4 Umkehrung der Strahlensätze .....	11
1.5 Probleme lösen mit Strahlensätzen .....	13
1.6 Ähnlichkeitssätze für Dreiecke .....	14
Streifzug: Ähnlichkeitsbeweise .....	16
1.7 Vermischte Aufgaben .....	17
<b>2. Quadratwurzeln – Reelle Zahlen</b> .....	<b>19</b>
2.1 Quadrieren und Wurzelziehen .....	19
2.2 Quadratische Gleichungen der Form $x^2 = a$ .....	20
2.3 Rationale und irrationale Zahlen .....	21
Streifzug: Widerspruchsbeweise .....	22
2.4 Intervallschachtelung .....	23
Streifzug: Heron-Verfahren .....	24
2.5 Rechnen mit Quadratwurzeln .....	25
2.6 Vermischte Aufgaben .....	28
<b>3. Satzgruppe des Pythagoras</b> .....	<b>30</b>
3.1 Satz des Pythagoras .....	30
Streifzug: Beweise rund um den Satz des Pythagoras .....	32
3.2 Probleme lösen mit dem Satz des Pythagoras .....	34
3.3 Umkehrung des Satzes des Pythagoras .....	36
Streifzug: Höhensatz und Kathetensatz .....	37
3.4 Vermischte Aufgaben .....	38
<b>4. Quadratische Funktionen und Gleichungen</b> .....	<b>40</b>
4.1 Normalparabel .....	40
4.2 Streckung der Normalparabel .....	42
4.3 Verschieben der Normalparabel in y-Richtung .....	43
4.4 Verschieben der Normalparabel in x-Richtung .....	44
4.5 Scheitelpunktform .....	45
4.6 Allgemeine Form und Normalform .....	48
4.7 Faktorierte Form .....	49
4.8 Quadratische Funktionen anwenden .....	50
4.9 Quadratische Gleichungen lösen .....	52
4.10 Lösungsformeln für quadratische Gleichungen .....	54
4.11 Schnittpunkte von Graphen .....	56
Streifzug: Optimierungsprobleme .....	57
4.12 Vermischte Aufgaben .....	58

<b>5.</b>	<b>Kreisberechnungen</b> .....	<b>61</b>
5.1	Umfang eines Kreises .....	61
5.2	Flächeninhalt eines Kreises .....	62
5.3	Kreissektor, Kreisbogen .....	64
	Streifzug: Wege zu $\pi$ .....	66
5.4	Vermischte Aufgaben .....	67
<b>6.</b>	<b>Körperberechnungen</b> .....	<b>69</b>
6.1	Prisma – Netz und Oberflächeninhalt .....	69
	Streifzug: Schrägbild eines Prismas .....	71
6.2	Volumen eines Prismas .....	72
6.3	Zusammengesetzte Prismen .....	74
6.4	Zylinder – Netz und Oberflächeninhalt .....	75
6.5	Volumen eines Zylinders .....	77
6.6	Vermischte Aufgaben .....	79
<b>7.</b>	<b>Potenzen</b> .....	<b>81</b>
7.1	Potenzen mit ganzzahligen Exponenten .....	81
7.2	Zehnerpotenzen – wissenschaftliche Schreibweise .....	82
7.3	Potenzgesetze .....	83
7.4	n-te Wurzeln und Potenzen mit rationalen Exponenten .....	85
7.5	Rechnen mit Potenzen und Wurzeln .....	86
7.6	Vermischte Aufgaben .....	88
<b>8.</b>	<b>Komplexe Aufgaben</b> .....	<b>90</b>