

Inhaltsverzeichnis

1. Reelle Zahlen und Potenzen	5
1.1 Reelle Zahlen und Intervallschachtelung	5
Streifzug: Argumentieren und Beweisen	6
Streifzug: Heron-Verfahren	9
1.2 Potenzen mit ganzzahligen Exponenten	9
1.3 Potenzgesetze	11
1.4 n-te Wurzeln und Potenzen mit rationalen Exponenten	14
1.5 Rechnen mit Potenzen und Wurzeln	15
1.6 Wurzelgleichungen	18
1.7 Näherungswerte	19
1.8 Vermischte Aufgaben	19
2. Quadratische Funktionen und Gleichungen	21
2.1 Die Normalparabel	21
2.2 Strecken und Stauchen der Normalparabel	22
2.3 Verschieben der Normalparabel in y-Richtung	25
2.4 Verschieben der Normalparabel in x-Richtung	26
2.5 Die Scheitelpunktform	27
2.6 Die allgemeine und die faktorisierte Form	29
2.7 Einfache quadratische Gleichungen	32
2.8 Quadratische Ergänzung und die p-q-Formel	33
2.9 Grafisches Lösen durch Schnittpunktbestimmung	35
2.10 Optimierungsprobleme	37
2.11 Vermischte Aufgaben	38
3. Satzgruppe des Pythagoras	40
3.1 Satz des Pythagoras	40
3.2 Längen berechnen in Figuren und Körpern	41
3.3 Umkehrung des Satzes des Pythagoras	43
Streifzug: Höhensatz und Kathetensatz	45
3.4 Vermischte Aufgaben	47
4. Statistische Auswertungen	49
4.1 Häufigkeitsverteilungen darstellen	49
4.2 Klasseneinteilung von Daten und Histogramme	50
4.3 Lage- und Streumaße ermitteln	52
Streifzug: Hilfsmittel beim Auswerten von Datenreihen nutzen	53
4.4 Darstellungen interpretieren	54
4.5 Simulation von Häufigkeitsverteilungen	56
4.6 Anwendungsaufgaben lösen	56
4.7 Vermischte Aufgaben	57
5. Körperberechnung	59
5.1 Pyramide – Netz und Oberflächeninhalt	59
5.2 Volumen einer Pyramide	62
5.3 Kegel –Netz und Oberflächeninhalt	65
5.4 Volumen eines Kegels	67
5.5 Volumen einer Kugel	70
5.6 Oberflächeninhalt einer Kugel	72
5.7 Zusammengesetzte Körper	75
5.8 Vermischte Aufgaben	77

6. Potenzfunktionen	80
6.1 Potenzfunktionen mit natürlichen Exponenten	80
6.2 Potenzfunktionen mit ganzzahligen Exponenten	82
6.3 Wurzelfunktionen	84
6.4 Potenzgleichungen	85
6.5 Funktionen der Form $f(x) = ax^n + d$	85
6.6 Umkehrfunktionen	89
6.7 Vermischte Aufgaben	90
Komplexe Aufgaben	92