

Inhalt

A Grundlagen	6
1 Gleichungen und Ungleichungen	6
2 Bruchterme	7
3 Einfache Bruchgleichungen	8
4 Lineare Gleichungssysteme	9
5 Zinsen und Zinseszinsen	11
6 Wahrscheinlichkeiten	12
7 Umfang und Flächeninhalt des Kreises	13
B Quadratwurzeln – Reelle Zahlen	14
1 Quadratwurzeln	14
2 Reelle Zahlen	16
3 Wurzelziehen und Quadrieren	18
4 Umformen von Wurzeltermen	20
C Quadratische Funktionen	22
1 Die Funktion f mit $f(x) = ax^2$ und ihr Graph	22
2 Die Funktionen $f: x \mapsto x^2 + e$ und $f: x \mapsto (x - d)^2$	24
3 Die Scheitelpunktform $f: x \mapsto a(x - d)^2 + e$	25
4 Binomische Formeln und quadratische Ergänzung	26
5 Die allgemeine quadratische Funktion	28
D Quadratische Gleichungen	30
1 Quadratische Gleichungen	30
2 Quadratische Gleichungen zeichnerisch lösen	31
3 Lösen mit quadratischer Ergänzung	32
4 Quadratische Gleichungen mit einer Lösungsformel lösen	34
5 Lösen von verwandten Gleichungen	36
6 Zerlegung in Linearfaktoren und der Satz von Vieta	38
7 Lösbarkeit quadratischer Gleichungen	39
8 Anwendungsaufgaben	40
E Zentrische Streckung und Ähnlichkeit	42
1 Zentrische Streckungen	42
2 Ähnliche Dreiecke	44
3 Ähnliche Vielecke	46
4 Strahlensätze	47
5 Vermischte Übungen	49

F	Flächensätze am rechtwinkligen Dreieck	50
1	Der Satz des Pythagoras	50
2	Streckenlängen berechnen	52
3	Kathetensatz und Höhensatz	54
4	Anwendungen	56
G	Trigonometrie am rechtwinkligen Dreieck	58
1	Winkelbeziehungen am rechtwinkligen Dreieck	58
2	Berechnungen am rechtwinkligen Dreieck	60
3	Beziehungen zwischen Sinus, Kosinus und Tangens	62
4	Die Sinusfunktion für alle Winkel	63
H	Potenzen und Wurzeln	64
1	Potenzbegriff und Potenzgesetze	64
2	Normdarstellung von Zahlen	67
3	Wurzeln höheren Grades	68
4	Potenzen mit rationalen Exponenten	70
I	Wahrscheinlichkeitsrechnung	72
1	Zufallsexperimente und Wahrscheinlichkeiten	72
2	Ereignisse und Summenregel	74
3	Mehrstufige Zufallsexperimente und Pfadregeln	76
4	Simulation von Zufallsexperimenten	79
J	Raumgeometrie	80
1	Prismen	80
2	Oberflächeninhalt und Volumen von Prismen	82
3	Kreis und Kreisteile	84
4	Kreiszylinder	87
5	Pyramiden	88
6	Kreiskegel	90
7	Das Prinzip des Cavalieri	92
	Lösungen	93
	Mathematische Zeichen	149
	Stichwortverzeichnis	150