

Inhaltsverzeichnis

§ 1	Die reellen Zahlen	9
	I. Die Unzulänglichkeit der rationalen Zahlen	9
	II. Einführung der reellen Zahlen	18
§ 2	Das Rechnen mit reellen Zahlen	25
	I. Die Ordnungsbeziehung für reelle Zahlen	25
	II. Die Addition und die Subtraktion reeller Zahlen	28
	III. Die Multiplikation und die Division reeller Zahlen	32
	IV. Intervallschachtelungen	36
§ 3	Quadratische Funktionen	43
	I. Quadrate reeller Zahlen	43
	II. Einfache quadratische Funktionen	46
	III. Funktionen zu $y = ax^2 + bx + c$	52
§ 4	Quadratwurzeln	58
	I. Die Definition des Begriffs der Quadratwurzel	58
	II. Numerische Ermittlung von Quadratwurzeln	66
	III. Das Rechnen mit Quadratwurzeln	70
§ 5	Umkehrfunktionen	76
	I. Beispiele für Umkehrfunktionen	76
	II. Der Begriff der Umkehrrelation einer Relation	81
	III. Der Begriff der Umkehrfunktion einer Funktion	83
	IV. Quadratwurzelfunktionen	87
§ 6	Quadratische Gleichungen. Quadratische Ungleichungen. Quadratwurzelgleichungen	90
	I. Quadratische Gleichungen	90
	II. Quadratische Gleichungen in Normalform	97
	III. Der Satz des Viëta	105
	IV. Quadratische Ungleichungen	108
	V. Quadratwurzelgleichungen	112

§ 7	Die Flächensätze beim rechtwinkligen Dreieck	116
	I. Der Satz des Pythagoras	116
	II. Die Sätze des Euklid	123
§ 8	Die Strahlensätze	130
	I. Der erste und der zweite Strahlensatz	130
	II. Die Umkehrung der Strahlensätze	140
§ 9	Ähnlichkeitslehre	143
	I. Ähnliche Vielecke	143
	II. Die Ähnlichkeitssätze für Dreiecke	150
	III. Zentrische Streckungen	158
	IV. Ähnliche Figuren	167
§ 10	Potenzen mit natürlichen Zahlen als Exponenten	172
	I. Der Begriff der Potenz	172
	II. Die Potenzgesetze	180
	III. Potenzfunktionen	188
§ 11	Potenzen mit ganzen Zahlen als Exponenten	197
	I. Definition des Potenzbegriffs für ganzzahlige Exponenten. Potenzgesetze	197
	II. Funktionen zu $y = ax^{-n}$	202
§ 12	Potenzen mit rationalen Zahlen als Exponenten. Der allgemeine Wurzelbegriff	207
	I. Zum Problem der Erweiterung des Potenzbegriffs	207
	II. Potenzen mit rationalen Exponenten. Der allgemeine Wurzelbegriff	214
	III. Die Potenzgesetze	220
	IV. Der erweiterte Wurzelbegriff für ungerade Wurzelexponenten	226
	V. Potenzfunktionen und ihre Umkehrfunktionen	228