

# Inhaltsverzeichnis

<b>§ 1</b>	<b>Die reellen Zahlen</b> . . . . .	9
	I. Die Unzulänglichkeit der rationalen Zahlen . . . . .	9
	II. Einführung der reellen Zahlen . . . . .	18
<b>§ 2</b>	<b>Das Rechnen mit reellen Zahlen</b> . . . . .	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
<b>§ 3</b>	<b>Quadratische Funktionen</b> . . . . .	43
	I. Quadrate reeller Zahlen . . . . .	43
	II. Einfache quadratische Funktionen . . . . .	46
	III. Funktionen zu $y = ax^2 + bx + c$ . . . . .	52
<b>§ 4</b>	<b>Quadratwurzeln</b> . . . . .	58
	I. Die Definition des Begriffs der Quadratwurzel . . . . .	58
	II. Numerische Ermittlung von Quadratwurzeln . . . . .	66
	III. Das Rechnen mit Quadratwurzeln . . . . .	70
<b>§ 5</b>	<b>Umkehrfunktionen</b> . . . . .	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
<b>§ 6</b>	<b>Quadratische Gleichungen. Quadratische Ungleichungen. Quadratwurzelgleichungen</b> . . . . .	90
	I. Quadratische Gleichungen . . . . .	90
	II. Quadratische Gleichungen in Normalform . . . . .	97
	III. Der Satz des Viëta . . . . .	105
	IV. Quadratische Ungleichungen . . . . .	108
	V. Quadratwurzelgleichungen . . . . .	112

---

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