

Otto Forster | Rüdiger Wessoly

Übungsbuch zur Analysis 1

Aufgaben und Lösungen

4., überarbeitete Auflage

STUDIUM



VIEWEG+
TEUBNER

Inhaltsverzeichnis

I	Aufgaben	1
§ 1	Vollständige Induktion	3
§ 2	Die Körperaxiome	7
§ 3	Anordnungsaxiome	9
§ 4	Folgen, Grenzwerte	11
§ 5	Das Vollständigkeitsaxiom	14
§ 6	Wurzeln	15
§ 7	Konvergenzkriterien für Reihen	17
§ 8	Die Exponentialreihe	20
§ 9	Punktmengen	21
§ 10	Funktionen, Stetigkeit	23
§ 11	Sätze über stetige Funktionen	24
§ 12	Logarithmus und allgemeine Potenz	26
§ 13	Die Exponentialfunktion im Komplexen	29
§ 14	Trigonometrische Funktionen	30
§ 15	Differentiation	32
§ 16	Lokale Extrema. Mittelwertsatz. Konvexität	35
§ 17	Numerische Lösung von Gleichungen	37
§ 18	Das Riemannsches Integral	39
§ 19	Integration und Differentiation	41
§ 20	Uneigentliche Integrale. Die Gamma-Funktion	46
§ 21	Gleichmäßige Konvergenz von Funktionenfolgen	48
§ 22	Taylor-Reihen	49
§ 23	Fourier-Reihen	51

II	Lösungen	55
§ 1	Vollständige Induktion	57
§ 2	Die Körperaxiome	65
§ 3	Anordnungsaxiome	71
§ 4	Folgen, Grenzwerte	75
§ 5	Das Vollständigkeitsaxiom	79
§ 6	Wurzeln	87
§ 7	Konvergenzkriterien für Reihen	92
§ 8	Die Exponentialreihe	98
§ 9	Punktmengen	102
§ 10	Funktionen, Stetigkeit	104
§ 11	Sätze über stetige Funktionen	108
§ 12	Logarithmus und allgemeine Potenz	112
§ 13	Die Exponentialfunktion im Komplexen	117
§ 14	Trigonometrische Funktionen	121
§ 15	Differentiation	130
§ 16	Lokale Extrema. Mittelwertsatz. Konvexität	136
§ 17	Numerische Lösung von Gleichungen	144
§ 18	Das Riemannsches Integral	153
§ 19	Integration und Differentiation	156
§ 20	Uneigentliche Integrale. Die Gamma-Funktion	164
§ 21	Gleichmäßige Konvergenz von Funktionenfolgen	166
§ 22	Taylor-Reihen	168
§ 23	Fourier-Reihen	172