

DMK | Deutschschweizerische Mathematikkommission des VSMP
(Verein Schweizerischer Mathematik- und Physiklehrkräfte)

Analysis

Ausführliche Lösungen

Inhaltsverzeichnis

1	Folgen und Reihen	1
1.1	Einführung	1
1.2	Verschiedene Typen von Folgen und Reihen	4
1.3	Unendliche geometrische Folgen und Reihen	9
1.4	Weitere Themen	12
1.5	Vermischte Aufgaben	21
1.6	Kontrollaufgaben	26
2	Grenzwerte	30
2.1	Grenzwerte von Folgen	30
2.2	Grenzwerte von Funktionen	34
2.3	Weitere Themen	39
2.4	Vermischte Aufgaben	43
2.5	Kontrollaufgaben	45
3	Differentialrechnung	47
3.1	Einleitung	47
3.2	Graphisches Ableiten	53
3.3	Ableitungsregeln	55
3.4	Tangente, Normale und Schnittwinkel	67
3.5	Spezielle Punkte und Eigenschaften von Kurven	75
3.6	Aufstellen von Funktionsgleichungen	89
3.7	Extremwertaufgaben	95
3.8	Weitere Themen	112
3.9	Vermischte Aufgaben	119
3.10	Kontrollaufgaben	128
4	Integralrechnung	137
4.1	Das Integral als Umkehrung des Differenzierens	137
4.2	Flächenberechnung anhand von Unter- und Obersummen	143
4.3	Hauptsatz der Infinitesimalrechnung	151
4.4	Unterschiedliche Bedeutungen des Integrals	156
4.5	Uneigentliche Integrale	175
4.6	Breitgefächerte Anwendungen	179
4.7	Differentialgleichungen	185
4.8	Weitere Themen	190
4.9	Vermischte Aufgaben	196
4.10	Kontrollaufgaben	209

X Funktionen	217
X.1 Grundlagen	217
X.2 Weitere Aspekte im Zusammenhang mit Funktionen	225
X.3 Polynomfunktionen (ganzrationale Funktionen)	238
X.4 Gebrochenrationale Funktionen (Pole, Lücken, Asymptoten)	243
X.5 Winkel-, Exponential- und Logarithmusfunktionen	245