

Inhalt

I. Produkt- und Kettenregel

- 1. Elementare Ableitungsregeln 5
- 2. Produktregel und Kettenregel 7

II. Trigonometrische Funktionen

- 1. Grundlagen 10
- 2. Differentiation 13
- 3. Kurvenuntersuchungen 14

III. Exponentialfunktionen

- 1. Grundlegendes über Exponentialfunktionen 23
- 2. Differentiation und Kurvenuntersuchungen 25
- 3. Anwendungen der Exponentialfunktionen 37

IV. Einführung in die Integralrechnung

- 1. Die Streifenmethode 43
- 2. Stammfunktionen und bestimmte Integrale 49
- 3. Flächenberechnungen 53
- 4. Integration von Exponential- und trigonometrischen Funktionen 61

V. Umkehrfunktionen und Logarithmusfunktionen

- 1. Umkehrfunktionen 65
- 2. Logarithmusfunktionen 70

VI. Gebrochen-rationale Funktionen

- 1. Die Quotientenregel 79
- 2. Kurvenuntersuchungen 81
- 3. Extremalprobleme 102

VII. Fortsetzung der Integralrechnung

- 1. Volumenberechnungen 108
- 2. Analytische Integrationsverfahren 111
- 3. Numerische Integrationsverfahren 120

VIII. Näherungsverfahren

- 1. Das Newton-Verfahren 122
- 2. Das Fixpunktverfahren 124

IX. Differentialgleichungen 126

X. Zusammengesetzte Aufgaben 133