

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|--------|
| Geleitwort der Deutschen Mathematiker-Vereinigung | V |
| Inhaltsverzeichnis | VII |
| Vorwort der Bearbeiter | X |
| Max-Albert Knus, Winfried Scharlau: Einleitung zu Dedekinds Vorlesung über Differential- und Integralrechnung | 1 |
| Richard Dedekind: Vorlesung über Differential- und Integralrechnung | 22 |
| Einleitung | |
| § 1. Vorstellung des Zahlengebietes | 23 |
| § 2. Veränderliche Grössen | 25 |
| § 3. Rationale Funktionen | 26 |
| § 4. [Potenz- und Exponentialfunktionen] | 29 |
| § 5. Trigonometrische Funktionen | 33 |
| § 6. Theorie der Grenzwerte | 36 |
| § 7. [Die Zahl e] | 38 |
| § 8. [Grenzwerte für logarithmische, Potenz- und trigonometrische Funktionen] | 45 |
| § 9. Unendlich kleine Grössen gleicher und verschiedener Ordnung | 47 |
| I. Abschnitt. Grundbegriffe der Differentialrechnung | |
| § 1. [Der Differentialquotient] | 51 |
| § 2. Beispiele aus der Mechanik | 56 |
| § 3. Differentiale der einfachen Funktionen | 59 |
| § 4. Reduktionssätze | 65 |
| § 5. Problem der Tangente an einer Curve | 73 |
| § 6. Betrachtung von Polarcoordinaten | 95 |
| II. Abschnitt. Derivirte Funktionen und Differentiale höherer Ordnung | |
| § 7. [Höhere Ableitungen] | 109 |
| § 8. Beziehungen zwischen den Funktionen und ihren Derivirten | 116 |

| | |
|--|-----|
| § 9. Theorie der Maximal- und Minimalwerthe einer Funktion | 119 |
| § 10. Über die Convexität | 132 |
| III. Abschnitt. Sätze von Taylor, MacLaurin | |
| § 11. [Reihen] | 135 |
| § 12. [Potenzreihenentwicklung] | 138 |
| § 13. Theorie der imaginären oder complexen Zahlen | 151 |
| § 14. [Veränderliche complexe Grössen] | 156 |
| § 15. Verschiedene Anwendungen des Taylorschen Satzes | 166 |
| § 16. Aufsuchung der Grenzwerte mittelst Differentialrechnung | 168 |
| § 17. Eigenschaften von höheren Differentialen [Krümmung] | 173 |
| IV. Abschnitt. Integralrechnung | |
| § 18. Grundbegriffe. Probleme der Quadratur | 190 |
| § 19. [Fundamentalformeln] | 201 |
| V. Abschnitt. Anwendungen der Integralrechnung | |
| § 20. [Uneigentliche Integrale] | 228 |
| § 21. Näherungsweise Quadratur | 231 |
| § 22. Bestimmung des Inhalts von Sektoren | 234 |
| § 23. Bestimmung der Volumen von Rotationskörpern | 244 |
| VI. Abschnitt. Differentialrechnung von Funktionen mehrerer Variablen | |
| [§ 1.]* ⁾ Differentiation von Funktionen von mehreren Variablen | 249 |
| [§ 2.] Totale Differentiale | 254 |
| [§ 3.] Differentiation einer Funktion, welche nicht explicite gegeben ist | 258 |
| VII. Abschnitt. Differentiale höherer Ordnung | |
| [§ 4.] Höhere Differentiale und Differentialquotienten | 263 |
| [§ 5.] Maxima und Minima von Funktionen mehrerer Variablen | 271 |
| [§ 6.] Maxima und Minima mit Nebenbedingungen | 280 |
| [§ 7.] Die Taylorsche Reihe | 289 |

*) Dedekind gibt keine Paragraphennummerierung mehr.

| | |
|--|---------|
| VIII. Abschnitt. Integralrechnung | |
| [§ 8.] Körperliche Inhalte | 292 |
| [§ 9.] Polarcoordinaten | 304 |
| [§ 10.] Complanation von krummen Flächen [Berechnung von Flächeninhalten] | 309 |
| [§ 11.] Integration vollständiger Differentiale | 316 |
| Anhang: Briefe und Dokumente | 323 |
| Bewerbungsschreiben von Dedekind an Präsident Kappeler | 323 |
| Antrag des Schulrates an den Bundesrat zur Wahl von Dedekind | 324 |
| Aus Briefen Dedekinds an seine Familie | 326 |
| Aus Briefen Dedekinds an Jacob Henle und dessen Frau | 333 |
| Brief an Lipschitz | 338 |
| Entlassungsgesuch Dedekinds an den Präsidenten Kappeler | 340 |
| Briefe Dedekinds an den Präsidenten Kappeler aus dem Jahr 1865 | 341 |
| Lebensdaten Richard Dedekinds | 347 |
| Lebenslauf von Heinrich Durège | 348 |