

I N H A L T

I. Zahlen, Veränderliche und Funktionen	5
1. Übung zu Teil I, § 1 bis § 4	5
Aufgaben über geometrische Örter. Aufstellung von Funktionen und ihre Auswertung. Umkehrfunktionen. Das Rechnen mit absoluten Beträgen. Zeichnerische Lösung von Gleichungen. Ganze rationale Funktionen. Interpolationsformeln. Herstellung von Schaubildern gebrochener rationaler, algebraischer und transzendenter Funktionen. Der Schluß von n auf $n + 1$.	
2. Übung zu Teil I, § 5 bis § 6	17
Grenzwerte von Veränderlichen und Funktionen. Von der Stetigkeit.	
II. Hauptsätze der Differentialrechnung und Grundformeln der Integralrechnung	25
3. Übung zu Teil I, § 7 bis § 8	25
Differentiationsaufgaben. Differentiale. Die Steigung der Tangente einer Kurve.	
4. Übung zu Teil I, § 9 bis § 11	35
Höhere Ableitungen. Maxima und Minima; Wendepunkte einer Kurve. Hyperbelfunktionen.	
5. Übung zu Teil I, § 12 bis § 14	45
Der Mittelwertsatz. Einfache Integrationsaufgaben. Bestimmung von Grenzwerten.	
6. Übung zu Teil I, § 15 bis § 17	54
Theorie der Maxima und Minima. Die Taylorsche Formel. Das Newtonsche Näherungsverfahren.	
III. Funktionen von zwei und mehr Veränderlichen	57
7. Übung zu Teil I, § 18 bis § 21	57
Geometrische Darstellung. Karte der Fläche. Partielle Ableitungen. Ableitungen höherer Ordnung. Das vollständige Differential. Differentiale höherer Ordnung. Einfluß kleiner Fehler auf das Ergebnis. Unentwickelte Funktionen. Einführung anderer unabhängiger Veränderlicher. Maxima und Minima bei mehreren Veränderlichen.	
IV. Differentialgeometrie ebener Kurven	69
8. Übung zu Teil I, § 22 bis § 24	69
Tangente, Normale, Bogenlänge. Schnitt und Berührung zweier Kurven. Krümmung, Krümmungskreis und Evolute.	
9. Übung zu Teil I, § 25	82
Anwendung der Polarkoordinaten. Hessesche Normalform der Geraden. Transformation durch reziproke Radien. Anwendungen der Polarkoordinaten auf die Differentialgeometrie ebener Kurven. Spiralen. Krümmung in Polarkoordinaten. Fußpunktkurven.	
10. Übung zu Teil I, § 26 bis § 28	92
Asymptoten. Singuläre Punkte. Hüllkurven.	
V. Komplexe Zahlen, Veränderliche und Funktionen	98
11. Übung zu Teil I, § 29 bis § 33	98
Komplexe Zahlen. Komplexe Veränderliche und Funktionen einer komplexen Veränderlichen. Konforme Abbildung.	