

Inhalt

- Wiederholung
 - Basis
 - Basis/Erweiterung
 - Vertiefung
-

Vorwort	5
---------------	---

I. Trigonometrische Funktionen

■ 1. Ableitung und Integration	12
☒ 2. Exkurs: Kurvendiskussionen	21
■ 3. Extremalprobleme und Rekonstruktionen	27
CAS-Anwendung	36

II. Fortsetzung der Integralrechnung

□ 1. Exkurs: Die Produktintegration	44
□ 2. Exkurs: Die Substitutionsmethode	48
■ 3. Das Volumen von Rotationskörpern	57
□ 4. Exkurs: Uneigentliche Integrale	63
CAS-Anwendung	70

III. Exponentialfunktionen

□ 1. Grundlagen	76
■ 2. Die natürliche Exponentialfunktion $f(x) = e^x$	81
■ 3. Elementare Funktionsuntersuchungen	87
■ 4. Differentiation und Integration von Exponentialfunktionen	96
■ 5. Flächenberechnungen bei Exponentialfunktionen	98
■ 6. Kurvendiskussionen	100
☒ 7. Anwendungen	108
☒ 8. Modellierung mit Exponentialfunktionen	114
CAS-Anwendung	126

IV. Logarithmusfunktionen

■ 1. Exkurs: Die Differentiation der Umkehrfunktion	132
■ 2. Die natürliche Logarithmusfunktion	134
■ 3. Die Ableitung von $f(x) = \ln x$ Logarithmische Integration	138
■ 4. Elementare Funktionsuntersuchungen	143
■ 5. Kurvendiskussionen	146
CAS-Anwendung	158

V. Geraden und Koordinatenebenen

■ 1. Geraden im Raum	164
■ 2. Lagebeziehungen	170
■ 3. Winkel und Abstände	184
☒ 4. Geradenscharen	198
CAS-Anwendungen	204

VI. Die Normalverteilung

■ 1. Stetige Zufallsgrößen	210
■ 2. Die Normalverteilung	214
CAS-Anwendungen	220

VII. Vertiefungsthema 1: Ebenen

- 1. Ebenengleichungen 226
- 2. Lagebeziehungen 236
- 3. Schnittwinkel 260
- 4. Abstandsberechnungen 264
- CAS-Anwendungen 278

VIII. Vertiefungsthema 2: Stochastik

- 1. Approximation der Binomialverteilung 284
- 2. Die Sigmaregeln 291
- 3. Das Testen von Hypothesen 300
- 4. Testen mit Normalverteilung 319
- CAS-Anwendungen 326

IX. Aufgaben zur Abiturvorbereitung

- 1. Analysis 333
 - 2. Geometrie 341
 - 3. Stochastik 349
- Testlösungen 357
- Stichwortverzeichnis 365
- Bildnachweis 368