

Inhaltsverzeichnis

3. SEMESTER

1 **Potenzfunktionen**

- 1.1 Wiederholung Potenzen und Wurzeln
- 1.2 Potenzfunktionen mit ganzzahligen Exponenten
- 1.3 Potenzfunktionen mit rationalen Exponenten, Wurzelfunktionen
- 1.4 Wurzelgleichungen

2 **Quadratische Funktionen und Gleichungen**

- 2.1 Quadratische Funktionen
- 2.2 Quadratische Funktionen im Alltag
- 2.3 Quadratische Gleichungen
- 2.4 Satz von Vieta
- 2.5 Polynomfunktionen

3 **Trigonometrische Funktionen**

- 3.1 Winkelfunktionen als reelle Funktionen
- 3.2 Die Arkusfunktionen
- 3.3 Überlagerung von trigonometrischen Funktionen
- 3.4 Goniometrische Beziehungen
- 3.5 Goniometrische Gleichungen

4 **Exponentialfunktionen**

- 4.1 Darstellung und Eigenschaften der Exponentialfunktion
- 4.2 Die eulersche Zahl
- 4.3 Spezialfälle von Exponentialgleichungen

5 **Logarithmus- und Exponentialfunktionen**

- 5.1 Logarithmus und Logarithmusfunktion
- 5.2 Wachstum und Zerfall
- 5.3 Logarithmische Diagramme

4. SEMESTER

7 **6 Trigonometrie des allgemeinen Dreiecks**

- 8 6.1 Der Sinussatz
- 6.2 Der Kosinussatz
- 11 6.3 Vermessungsaufgaben

7 **Vektoren**

- 7.1 Wiederholung der Grundbegriffe
- 7.2 Normalvektor
- 21 7.3 Skalarprodukt
- 7.4 Geraden im \mathbb{R}^2
- 23 7.5 Vektoren im \mathbb{R}^3
- 28 7.6 Vektorprodukt
- 34 7.7 Geraden und Ebenen im \mathbb{R}^3
- 45
- 47

8 **Komplexe Zahlen**

- 55 8.1 Imaginäre Einheit i
- 8.2 Darstellungsformen von komplexen Zahlen
- 56 8.3 Rechnen mit komplexen Zahlen
- 75 8.4 Gleichungen mit komplexen Lösungen
- 8.5 Komplexe Darstellung von Sinusschwingungen
- 82
- 89
- 96

9 **Datenbeschreibung**

- 104 9.1 Grundbegriffe
- 9.2 Häufigkeitsverteilungen
- 9.3 Mittelwerte
- 106 9.4 Streuungsmaße
- 111 9.5 Quartile und Boxplot
- 113

10 **Parameterdarstellung von Funktionen**

- 118
- 119 **Lösungen**
- 133
- 156 **Quellenangabe**
- 344
- 346

Anhang: Formelsammlung