

Inhalte Vorkurs Mathematik WiSe 2026/2027

Themen:

1. Zahlenmengen (Ganze Zahlen, Natürliche Zahlen, Rationale und Irrationale Zahlen, Reelle Zahlen)

2. Elementares Rechnen

- 2.1. Zu den Grundrechenarten
(Grundlegende Gesetze, Vorzeichenregeln, Reihenfolge gemischter Rechenoperationen, Rechnen mit Klammern)
- 2.2. Faktorzerlegung (Faktorisieren algebraischer Ausdrücke, Ausklammern und Ausmultiplizieren)
- 2.3. Zum Rechnen mit Brüchen
(Kürzen und Erweitern eines Bruches, Addition und Subtraktion von Brüchen, Multiplikation von Brüchen, Division durch einen Bruch, Zerlegung eines Bruches)

3. Rechnen mit Potenzen und Wurzeln

- 3.1. Einige Rechenregeln für Potenzen und Wurzeln

4. Das Summenzeichen

- 4.1. Die Notation
- 4.2. Rechnen mit dem Summenzeichen

5. Binomische Formeln

6. Gleichungen mit einer Variablen

- 6.1. Äquivalente Umformungen
- 6.2. Definitionsbereich
- 6.3. Lineare Gleichungen
- 6.4. Exkurs: Der Absolutbetrag
- 6.5. Quadratische Gleichungen
- 6.6. Biquadratische Gleichungen
- 6.7. Einfache Potenzgleichungen mit natürlichem Exponenten
- 6.8. Bruchgleichungen

7. Lineare Gleichungssysteme mit zwei Variablen

- 7.1. Additions-, Subtraktionsverfahren
- 7.2. Einsetzverfahren
- 7.3. Graphische Lösung

8. Ungleichungen mit einer Variablen

- 8.1. Ordnungssymbole
- 8.2. Umformen von Ungleichungen
- 8.3. Quadratische Ungleichungen
- 8.4. Wurzelgleichungen

9. Rechnen mit Logarithmen

- 9.1. Der Logarithmus
- 9.2. Rechenregeln für Logarithmen
- 9.3. Lösen von Exponentialgleichungen
- 9.4. Logarithmische Gleichungen

10. Funktionen

- 10.1. Was ist eine Funktion?
- 10.2. Graphische Darstellung von Funktionen
- 10.3. Zur Klassifizierung elementarer Funktionen
- 10.4. Einige wichtige Funktionen, ihre Graphen und ihre Nullstellen

11. Erste Schritte der Differentialrechnung

- 11.1. Der Differenzenquotient
- 11.2. Der Differentialquotient
- 11.3. Wichtige Regeln zur Differentialrechnung
- 11.4. Ableitungsregeln für verknüpfte Funktionen