

Jahrgangsstufe 11/Q1

Analysis

Fortführung der Differentialrechnung

- *Schwerpunkt Zentralabitur: Untersuchung von ganzrationalen Funktionen einschließlich Funktionenscharen,*
- Bestimmung ganzrationaler Funktionen in Sachzusammenhängen
 - *Schwerpunkt Zentralabitur: Exponentialfunktionen mit Ableitungsregeln (Produktregel, Kettenregel) in Sachzusammenhängen*
- Extremwertprobleme

Integralrechnung

- Produktsummen
- Stammfunktionen, bestimmtes Integral
- Eigenschaften bestimmter Integrale
- Integralfunktion, Hauptsatz
 - *Schwerpunkt Zentralabitur: Untersuchungen von Wirkungen (Änderungsrate)*
 - *Schwerpunkt Zentralabitur: Flächenberechnung durch Integration*

Orientierungswissen: Stochastik/beurteilende Statistik: (Auswahl aus:)

- Wahrscheinlichkeiten
- Bedingte Wahrscheinlichkeit
- Zufallsgröße
- Wahrscheinlichkeitsverteilung
- Erwartungswert
- Standardabweichung
- Binomialverteilung
- Testen von Hypothesen
- Schätzen von Parametern für binomialverteilte Zufallsgrößen

Lineare Algebra/Analytische Geometrie

- *Schwerpunkt Zentralabitur: lineare Gleichungssysteme für $n > 2$, Matrix-Vektor-Schreibweise*
- *Schwerpunkt Zentralabitur: systematisches Lösungsverfahren für lineare Gleichungssysteme*
- Lösung unterbestimmter linearer Gleichungssysteme
- Rechnen mit Vektoren
 - *Schwerpunkt Zentralabitur: lineare Abhängigkeit von Vektoren, Parameterformen von Geraden und Ebenengleichungen*

Goethe-Gymnasium Dortmund

Jahrgangsstufe 12/Q2

Lineare Algebra/Analytische Geometrie

- Koordinatenform von Ebenengleichungen
 - *Standard-Skalarprodukt mit den Anwendungen Orthogonalität, Winkel und Länge von Vektoren*
 - *Normalenformen von Ebenengleichungen, Lagebeziehungen von Geraden und Ebenen*
 - *Abstandsprobleme (Abstand Punkt-Ebene)*

Alternative 1

- *Schwerpunkt Zentralabitur: Abbildungsmatrizen, Matrizenmultiplikation als Abbildungsverkettung, inverse Matrizen und Abbildungen, Eigenwerte und Eigenvektoren*
- Parallelprojektion

Analysis

- *Schwerpunkt Zentralabitur: Integrationsregeln (partielle Integration, Substitution)*
- ein Verfahren zur numerischen Integration

Strukturierte Wiederholungen und Vertiefungen