

Calculus: Analysis auf Englisch

Vertiefungsthemen aus der Infinitesimalrechnung

*Vorschlag von Prof. Dr. C. Klingenberg für ein W-Seminar
Mathematik*

7.10.2009

Beschreibung: Anhand des Buches

James Stewart: CALCULUS - Early Transcendentals

sollen einige Themen aus der Infinitesimalrechnung vertieft behandelt werden.

Ablauf des Seminars:

Ablauf des Seminars:

- 1 Einführung in den Stoff durch den Lehrer

Ablauf des Seminars:

- 1 Einführung in den Stoff durch den Lehrer
- 2 Schülervorträge über einzelne Themen

Ablauf des Seminars:

- 1 Einführung in den Stoff durch den Lehrer
- 2 Schülervorträge über einzelne Themen
- 3 Vergabe von Themen zur schriftlichen Ausarbeitung

Ablauf des Seminars:

- 1 Einführung in den Stoff durch den Lehrer
- 2 Schülervorträge über einzelne Themen
- 3 Vergabe von Themen zur schriftlichen Ausarbeitung

Unterstützung: Schüler halten an der Uni Kurzform ihres Vortrags mit anschließender Diskussion

Themenbeispiele:

- 1 Taylor-Entwicklungen: Abschätzungen für die Genauigkeit einer Taylor-Approximation, Darstellungen für die Restterme

Themenbeispiele:

- 1 Taylor-Entwicklungen: Abschätzungen für die Genauigkeit einer Taylor-Approximation, Darstellungen für die Restterme
- 2 Parametrische Darstellung von Kurven in der Ebene

Themenbeispiele:

- 1 Taylor-Entwicklungen: Abschätzungen für die Genauigkeit einer Taylor-Approximation, Darstellungen für die Restterme
- 2 Parametrische Darstellung von Kurven in der Ebene
- 3 Anwendungen gewöhnlicher Differentialgleichungen

Themenbeispiele:

- 1 Taylor-Entwicklungen: Abschätzungen für die Genauigkeit einer Taylor-Approximation, Darstellungen für die Restterme
- 2 Parametrische Darstellung von Kurven in der Ebene
- 3 Anwendungen gewöhnlicher Differentialgleichungen
Beispiel 1: Wie schnell kann man einen Tank leeren?

Themenbeispiele:

- 1 Taylor-Entwicklungen: Abschätzungen für die Genauigkeit einer Taylor-Approximation, Darstellungen für die Restterme
- 2 Parametrische Darstellung von Kurven in der Ebene
- 3 Anwendungen gewöhnlicher Differentialgleichungen
Beispiel 1: Wie schnell kann man einen Tank leeren?
Beispiel 2: Räuber-Beute-Modell

Themenbeispiele:

- 1 Taylor-Entwicklungen: Abschätzungen für die Genauigkeit einer Taylor-Approximation, Darstellungen für die Restterme
- 2 Parametrische Darstellung von Kurven in der Ebene
- 3 Anwendungen gewöhnlicher Differentialgleichungen
Beispiel 1: Wie schnell kann man einen Tank leeren?
Beispiel 2: Räuber-Beute-Modell
- 4 Konvergenz von Folgen und Reihen

Themenbeispiele:

- 1 Taylor-Entwicklungen: Abschätzungen für die Genauigkeit einer Taylor-Approximation, Darstellungen für die Restterme
- 2 Parametrische Darstellung von Kurven in der Ebene
- 3 Anwendungen gewöhnlicher Differentialgleichungen
Beispiel 1: Wie schnell kann man einen Tank leeren?
Beispiel 2: Räuber-Beute-Modell
- 4 Konvergenz von Folgen und Reihen
- 5 Optimierungsprobleme

Themenbeispiele:

- 1 Taylor-Entwicklungen: Abschätzungen für die Genauigkeit einer Taylor-Approximation, Darstellungen für die Restterme
- 2 Parametrische Darstellung von Kurven in der Ebene
- 3 Anwendungen gewöhnlicher Differentialgleichungen
Beispiel 1: Wie schnell kann man einen Tank leeren?
Beispiel 2: Räuber-Beute-Modell
- 4 Konvergenz von Folgen und Reihen
- 5 Optimierungsprobleme
- 6 Fourier-Reihen: periodische Funktionen, Approximation einer unstetigen Funktion, Fourier-Reihen und Musik

Themenbeispiele:

- 1 Taylor-Entwicklungen: Abschätzungen für die Genauigkeit einer Taylor-Approximation, Darstellungen für die Restterme
- 2 Parametrische Darstellung von Kurven in der Ebene
- 3 Anwendungen gewöhnlicher Differentialgleichungen
Beispiel 1: Wie schnell kann man einen Tank leeren?
Beispiel 2: Räuber-Beute-Modell
- 4 Konvergenz von Folgen und Reihen
- 5 Optimierungsprobleme
- 6 Fourier-Reihen: periodische Funktionen, Approximation einer unstetigen Funktion, Fourier-Reihen und Musik
- 7 Historisches: Newton, Leibniz und die Erfindung der Infinitesimalrechnung

Kontakt:

Prof. Dr. Christian Klingenberg

Tel.: 0931-318-5045

E-Mail: klingenberg@mathematik.uni-wuerzburg.de

PD Dr. Jürgen Grahl

Tel.: 0931-318-4947

E-Mail: grahl@mathematik.uni-wuerzburg.de